Notice de maintenance

Oxiperm® Pro

OCD-162 5-D/G, OCD-162 10-D/G

1. Consignes de sécurité générales ... 3
1.1 Objectif du mode d'emploi ... 3
1.2 À propos de ce manuel ... 3
1.3 Personnel de service agréé ... 3
1.4 Obligations de l'opérateur ... 4
1.5 Utilisation conforme ... 4
1.6 Utilisation non conforme ... 4
1.7 Dispositifs de sécurité et de surveillance ... 4
1.8 Produits chimiques ... 5
2. Description du produit ... 7
2.1 Exemples d'application ... 7
2.2 Principe de fonctionnement ... 8
2.3 Composants de l'Oxiperm Pro ... 11
2.4 Dispositifs périphériques et accessoires du système ... 13
2.5 Branchements secteur et branchements électroniques ... 14
2.6 Commandes et affichages ... 15
2.7 Modes de fonctionnement ... 18
2.8 Codes d'accès ... 18
2.9 Structure du menu utilisateur ... 19
3. Transport et emballage ... 25
3.1 Déballage ... 25
3.2 Dégâts durant le transport ... 25
4. Installation ... 26
4.1 Emplacement de l'installation ... 26
4.2 Montage mural de l'unité ... 28
4.3 Modules supplémentaires ... 29
4.4 Installation des conteneurs à produits chimiques et fixation des crépines d'aspiration ... 30
4.5 Branchements des composants hydrauliques ... 31
4.6 Branchement des composants électroniques ... 33
4.7 Branchement du câble secteur ... 35
5. Mise en service ... 36
5.1 Configuration du système ... 36
5.2 Paramètres du logiciel d'exploitation ... 37
5.3 Procédure de mise en service ... 40
5.4 Mise sous tension du système - première mise en service ... 41
5.5 Paramétrage de base ... 42
5.6 Réglage du débitmètre d'eau (le cas échéant) ... 44
5.7 Sélection du type de cellule de mesure et des variables mesurées (le cas échéant) ... 46
5.8 Attribution des plages de mesure (le cas échéant) ... 48
5.9 Réglage courant de sortie vers dispositif externe (le cas échéant) ... 51

5.10 Réglage du régulateur de ClO_2 ... 52
5.11 Réglage courant de sortie vers pompe doseuse externe (si régulateur en continu sélectionné) ... 55
5.12 Réglage du relais d'avertissement et d'alarme ... 56
5.13 Purge manuelle ... 62
5.14 Réglage du mode de fonctionnement ... 64
5.15 Démarrage du fonctionnement ... 65
5.16 Interruption du service ... 67
5.17 Reprise du fonctionnement après interruption ... 69
5.18 Surveillance du processus de production et de dosage ... 70
5.19 Rinçage ... 79
5.20 Étalonnage ... 82
5.21 Traitement des messages d'erreur ... 87
5.22 Test du système ... 87
5.23 Réglage langue de l'écran utilisateur (le cas échéant) ... 94
5.24 Sauvegarde des paramètres après la mise en service ... 94
5.25 Arrêt du système ... 94
5.26 Compléter l'enregistrement de validation ... 94

6. Maintenance ... 95
6.1 Affichage des cycles de maintenance ... 96
6.2 Planification de maintenance - kits de maintenance ... 97
6.3 Maintenance des pompes ... 98
6.4 Maintenance électrovanne ... 100
6.5 Maintenance soupape multifonction ... 102
6.6 Maintenance du réacteur ... 106
6.7 Maintenance du sac de compensation de volume et du filtre à charbon actif ... 109
6.8 Confirmation autorisation maintenance ... 110

7. Entretien ... 111
7.1 Préparation de l'entretien ... 111

8. Détection de défauts de fonctionnement ... 115
8.1 Défauts de fonctionnement avec message d'erreur ... 115
8.2 Défauts de fonctionnement sans message d'erreur ... 120

9. Démontage et mise hors-service du système ... 121
9.1 Planification et préparation du démontage ... 122
9.2 Démonter les composants hydrauliques ... 123
9.3 Démontage des composants électriques ... 123
9.4 Démontage du châssis du système ... 124
9.5 Emballage du système pour le transport ... 124
9.6 Étapes finales de démontage ... 124
9.7 Stockage temporaire du système démonté ... 124
9.8 Remise en service après démontage ... 124

10. Mise au rebut ... 125

11. Caractéristiques techniques ... 125
11.1 Schéma de branchement des bornes ... 130

12. Liste des pièces détachées ... 132

13. Normes et directives applicables ... 133

14. Liste des accessoires de l'exploitant ... 134

15. Photos ... 135

1. Consignes de sécurité générales

1.1 Objectif du mode d'emploi

La technologie de pointe du système de désinfection **Oxiperm Pro** de Grundfos Alldos répond aux règles de sécurité technique reconnues.

La conformité aux normes, directives et lois en vigueur a été confirmée (déclaration de conformité, liste des normes applicables et directives appropriées, paragr. *13. Normes et directives applicables*).

Cependant, certains risques liés à l'utilisation du système et hors du contrôle du fabricant peuvent apparaître.

Ce manuel est destiné au personnel spécialisé, responsable de l'installation, de la mise en service, de la maintenance, de l'entretien, du démontage et du stockage (temporaire).

Ce manuel a pour but

- de fournir une marche à suivre pour une installation sécurisée et conforme,
- de fournir une marche à suivre pour une mise en service sécurisée et conforme,
- de fournir des informations sur la maintenance sécurisée et conforme, ainsi que sur le montage correct des pièces détachées,
- de fournir des informations sur la détection sécurisée et conforme des erreurs de fonctionnement ainsi que sur le remplacement correct des composants,
- de fournir des informations sur le démontage sécurisé et conforme, le stockage (temporaire) et la remise en service,
- de prévenir les utilisateurs des risques résiduels liés à l'usage conforme du système et d'indiquer les mesures à prendre pour éviter les dommages,
- de prévenir les utilisateurs des abus évidents ou utilisations inappropriées et de les informer sur les mesures nécessaires à prendre lors de l'utilisation du système.

Voir notice d'installation et d'entretien **Oxiperm Pro** séparée.

1.2 À propos de ce manuel

Ce manuel contient les avertissements de sécurité et de risque standard suivants, relatifs aux risques résiduels potentiels.

Avertissement
Le non respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des accidents corporels.

Précautions ***Le non respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des dysfonctionnements ou des dommages à l'équipement.***

Nota ***Remarques ou instructions facilitant le travail et assurant un fonctionnement sécurisé.***

Les informations sur les risques résiduels potentiels figurent :

- sur des panneaux d'avertissement placés sur le site d'installation,
- au début de chaque paragraphe de ce manuel,
- juste avant les étapes pouvant entraîner un risque résiduel.

1.3 Personnel de service agréé

Seul le personnel de service agréé, formé par Grundfos Alldos, est autorisé à effectuer l'installation, la mise en service, la maintenance, l'entretien, le démontage et le stockage (temporaire) du système. Le personnel doit posséder les connaissances techniques appropriées et être familiarisé avec les principes en matière de technologie de mesure et de régulation.

1.3.1 Obligations du personnel de service

Le personnel de service doit :

- lire attentivement ce manuel avant de commencer l'installation, la mise en service, la maintenance, l'entretien, le démontage ou le stockage (temporaire) du système de disinfection **Oxiperm Pro**,
- se procurer les instructions du personnel spécialisé de Grundfos Alldos sur tout travail d'entretien relatif au système,
- respecter les règles reconnues en matière de santé, de sécurité et de prévention des accidents, voir paragr. *1.4 Obligations de l'opérateur*,
- porter des vêtements protecteurs lors de l'utilisation du système et la manipulation de produits chimiques, voir paragr. *1.3.3 Vêtements protecteurs*,
- tenir secret les codes utilisateur et entretien du logiciel de commande.

1.3.2 Poste de travail de personnel de service

Le système de désinfection **Oxiperm Pro** est commandé électroniquement. Les utilisateurs et le personnel d'entretien commandent le système via un écran avec éléments de commande et affichage. Voir fig. 13.

1.3.3 Vêtements protecteurs

Lors du travail sur le système et avec les produits chimiques, le personnel de service doit porter des vêtements protecteurs conformément aux règles de sécurité nationales (Allemagne : réglementation de prévention des accidents GUV-V D5 "Chloration de l'eau" de janvier 1997). Les vêtements protecteurs sont fournis par l'opérateur et entreposés dans le local de l'installation.

1.4 Obligations de l'opérateur

Les propriétaires du bâtiment ou opérateurs du système de désinfection **Oxiperm Pro** sont responsables :

- de considérer ces instructions comme faisant partie intégrante du produit et de les conserver durant toute la durée de vie de l'installation à proximité de celle-ci, de manière bien visible,
- de se conformer aux conditions de montage prescrites par le fabricant (raccordements d'eau nécessaires et armatures, conditions ambiantes, raccordements électriques, tube protecteur pour la conduite de dosage, dispositif d'avertissement acoustique ou optique pour les messages d'alarme, voir paragr. *4.1 Emplacement de l'installation*,
- de faire effectuer régulièrement des contrôles, maintenances et remises en état des conduites d'eau et armatures,
- d'obtenir le cas échéant une autorisation administrative pour le stockage de produits chimiques,
- de former les utilisateurs à l'utilisation du système,
- d'assurer que les étiquettes fournies par le fabricant avec le système soient clairement affichées sur le lieu d'installation,
- de transmettre le code utilisateur pour le logiciel de commande uniquement aux utilisateurs ayant suivi une formation technique appropriée,
- de garantir le respect des règles de prévention des accidents sur le site d'installation (Allemagne : GUV-V D5, réglementation de prévention des accidents, "Chloration de l'eau" de janvier 1997),
- de mettre à disposition de tous les utilisateurs ainsi que du personnel de service, des vêtements de protection conformément à la directive GUV-V D5 (protection pour le visage, gants de protection, tablier de protection),
- de mettre à disposition une pompe doseuse externe avant le montage, si le système est fourni sans pompe doseuse. Celle-ci ne peut être raccordée au système de désinfection **Oxiperm Pro** que par du personnel qualifié et agréé par Grundfos Alldos.

1.5 Utilisation conforme

Le système de désinfection **Oxiperm Pro** permet de mélanger une solution de dioxyde de chlore diluée et composée de chlorure de sodium à 7,5 % et d'acide chlorhydrique à 9 %. Il permet de doser, conformément aux conditions stipulées dans ce manuel, cette solution de dioxyde de chlore obtenue de manière continue ou discontinue dans la conduite d'eau (potable) d'un bâtiment ou de la déverser dans des piscines, les eaux de traitement, dans les eaux usées ou autres installations industrielles pour la désinfection de l'eau.

1.6 Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que celles indiquées au paragr. *1.5 Utilisation conforme* est considérée impropre et non autorisée. Le fabricant, Grundfos Alldos, décline toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation non conforme.

Le système comprend des composants technologiques de pointe et a subi des tests de sécurité.

Avertissement

Des modifications structurelles non autorisées apportées au système peuvent entraîner des dommages corporels ou matériels importants. Il est interdit de démonter, modifier, changer la structure, ponter, retirer, dériver ou mettre hors fonction des composants, y compris les dispositifs de sécurité.

1.7 Dispositifs de sécurité et de surveillance

Le système de désinfection **Oxiperm Pro** est équipé des dispositifs de sécurité et de surveillance suivants :

- capot de protection sur le châssis du système,
- deux bacs de rétention pour les deux conteneurs à produits chimiques,
- soupape de sécurité/multifonction au niveau de la pompe doseuse (en option),
- électrovanne au niveau de l'alimentation en eau de dilution,
- accumulateur volumétrique et filtre à charbon actif pour le ClO_2 gazeux s'échappant du réacteur,
- fonctions d'alarme du système de régulation.

1.8 Produits chimiques

1.8.1 Concentration de dioxyde de chlore

Une concentration de dioxyde de chlore de 2 g par litre d'eau est obtenue dans le réacteur du système de désinfection **Oxiperm Pro**, à partir d'un mélange de chlorite de sodium et d'acide chlorhydrique dilués. Selon les besoins, le système dose la solution de dioxyde de chlore diluée dans la conduite principale à désinfecter. Selon le décret allemand sur l'eau potable (TrinkwV 2001), la concentration en dioxyde de chlore dans l'eau potable ne doit pas dépasser 0,4 mg par litre d'eau.

Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées.

Avertissement

Risque d'explosion lors de l'utilisation de produits chimiques à trop forte concentration.

Utiliser uniquement le chlorite de sodium avec un taux de dilution de 7,5 % du poids, conformément à la norme EN 938.

Utiliser uniquement l'acide chlorhydrique avec un taux de dilution de 9,0 % du poids, conformément à la norme EN 939.

Respecter impérativement les fiches techniques de sécurité du fournisseur de produits chimiques.

Avertissement

Risque d'explosion et de dommages corporels et matériels graves à la suite de défauts de fonctionnement dus à une confusion des conteneurs à produits chimiques ou des crépines d'aspiration.

Ne pas confondre les conteneurs.

Respecter les marquages rouge et bleu des pompes à produits chimiques, des crépines d'aspiration et des conteneurs à produits chimiques : Rouge = HCl, bleu = $NaClO_2$.

Avertissement

Risques de brûlures lors d'un contact de la peau et des vêtements avec du chlorite de sodium et de l'acide chlorhydrique.

Nettoyer immédiatement à l'eau, la peau et les vêtements affectés.

Avertissement

Risque d'irritation des yeux, du système respiratoire et de la peau, suite à l'inhalation de dioxyde de chlore.

Lors du remplacement des conteneurs à produits chimiques, porter des vêtements protecteurs, conformément aux règles de prévention des accidents (Allemagne : GUV-V D5, "Chloration de l'eau", de janvier 1997).

1.8.2 Stockage des produits chimiques

- Ne stocker les produits chimiques que dans les conteneurs d'origine en plastique (d'une capacité de 20 à 33 litres) clairement identifiés.
- Ne pas stocker les produits chimiques à proximité de lubrifiants, de produits inflammables, d'huiles, de produits oxydants, d'acides ou de sels.
- Conserver les conteneurs vides et pleins, fermés, surtout dans les zones où les règles locales de prévention des accidents sont en vigueur pour le stockage. (Allemagne : GUV-V D5).

1.8.3 Procédure en cas d'urgence

Les règles de sécurité générales ainsi que les règles de procédure en cas de danger selon la norme EN 12671: 2007 (D) sont applicables.

Mesures à prendre en cas d'urgence.

- Bien aérer immédiatement le lieu d'installation.
- Porter des vêtements protecteurs (lunettes de sécurité, gants de protection, protection respiratoire et/ou appareils respiratoires autonomes, tablier de protection).
- Mettre en application les mesures de premiers secours.
  - En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau, pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.
  - En cas de contact avec la peau, rincer abondamment à l'eau. Retirer tous les vêtements contaminés.
  - En cas d'inhalation de gaz, amener la victime à l'air frais. Éviter toute respiration profonde. Consulter un médecin (surveiller un pouls accéléré, un traitement vasodilatateur peut être nécessaire).
- Renversement.
  - En cas de contact avec les vêtements, les retirer immédiatement et les rincer abondamment à l'eau. Les produits chimiques répandus dans les bâtiments doivent être rincés à l'eau.
- Lutte contre l'incendie.
  - Les solutions aqueuses de dioxyde de chlore ne sont pas directement inflammables. Éteindre le feu près de l'eau, de préférence avec un extincteur, pour diluer le gaz ambiant. Informer les pompiers de la capacité de production installée et des produits de base dangereux en cause stockés pour que des précautions puissent être prises en fonction des risques potentiels.

Voir le protocole de réception pour les numéros de téléphone d'urgence.

2. Description du produit

TM03 6914 4506

Fig. 1 Oxiperm Pro - sans capot ni dispositifs périphériques

Le système de désinfection **Oxiperm Pro** de Grundfos Alldos est un système permettant la production et le dosage de dioxyde de chlore pour la désinfection d'eau potable, d'eau de traitement, d'eau de refroidissement et des eaux usées.

Le dispositif est constitué d'un châssis en plastique, sur lequel sont fixés les composants internes. Il est fixé au mur et recouvert d'un couvercle en plastique.

Les produits chimiques proviennent de deux conteneurs à produits chimiques d'origine, placés dans deux bacs de rétention situés directement sous le système. Une crépine d'aspiration est placée dans chaque conteneur. Elle est reliée en permanence à la pompe de produits chimiques correspondante du dispositif. Les câbles des conduits d'aspiration sont utilisés pour envoyer des signaux "prévention de réservoir vide" et "réservoir vide" au système de commande.

Le dispositif est connecté à deux conduites d'eau :

- la conduite d'eau potable pour l'alimentation en eau de dilution et de rinçage,
- la conduite d'eau principale à désinfecter, dans laquelle la solution ClO_2 finale est dosée.

2.1 Exemples d'application

Le système de désinfection **Oxiperm Pro** peut être utilisé pour deux types d'applications :

Groupe 1 - Désinfection de conduites d'eau potable

- Le débit d'eau dans les conduites varie énormément (pics lors de l'utilisation d'eau dans la salle de bain et la cuisine).
- Le type et le niveau de contamination de l'eau sont inconnus ou très variables.
- Exemples - Conduites d'eau potable dans :
  - hôtels, immeubles,
  - écoles, hôpitaux, maisons de retraite,
  - installations de fabrication de boissons,
  - petites usines de distribution d'eau,
  - douches de gymnases et piscines.

Groupe 2 - Désinfection d'installations industrielles

- Les quantités d'eau, dans ces installations, sont relativement constantes.
- Le type et le niveau de contamination de l'eau sont mesurés et ne varient pratiquement pas.
- Exemples -
  - installations de nettoyage des bouteilles dans les brasseries,
  - traitement industriel ou traitement des eaux usées,
  - installations d'eau de refroidissement.

2.2 Principe de fonctionnement

2.2.1 Préparation du dioxyde de chlore

La préparation du dioxyde de chlore dans le réacteur se déroule comme suit (voir fig. 2 et 3.

1. Lorsqu'une charge finale de solution de ClO_2 s'écoule du réacteur dans le réservoir, le flotteur tombe avec le niveau du liquide dans le réacteur. 60 secondes (OCD-162-5) ou 70 secondes (OCD-162-10) après que le flotteur soit tombé au-dessous du point inférieur de commutation (K1), le réacteur est vide.
2. L'unité de commande démarre un nouveau processus de production en ouvrant l'électrovanne. Le niveau monte dans le réacteur.
3. Lorsque le niveau d'eau du réacteur atteint le niveau le pus bas (K1), l'électrovanne se ferme et l'admission d'eau est coupée.
4. L'unité de régulation démarre la pompe 1. Le HCl coule dans le réacteur.
5. Lorsque le flotteur atteint le niveau K2, l'unité de régulation arrête la pompe 1.
6. L'unité de régulation démarre la pompe 2. Le $NaClO_2$ coule dans le réacteur.
7. Lorsque le flotteur atteint le niveau K3, l'unité de régulation arrête la pompe 2.
8. Le processus de réaction commence. Durée de réaction : 15 min.
9. Quand la durée de réaction est écoulée (temporisateur), l'unité de régulation ouvre à nouveau l'électrovanne. Le réacteur est rempli d'eau jusqu'au niveau K4.
10. Le réacteur contient désormais une solution de ClO_2 prête à l'emploi, concentrée à raison d'env. 2 g par litre d'eau. Si le réservoir est encore plein, la solution de ClO_2 prête à l'emploi, reste dans le réacteur et l'admission d'eau est coupée.
11. Lorsque l'interrupteur à flotteur dans le réservoir envoie un signal "vide" (K5) à l'unité de régulation, cela ouvre à nouveau l'électrovanne et l'eau s'écoule dans le réacteur. Le réacteur déborde et l'effet hydraulique entraîne l'écoulement de toute la charge dans le réservoir, par un conduit au centre du réacteur. Lorsque le niveau du réservoir s'élève au-dessus de K5, l'admission d'eau est coupée.
12. Si le le système est réglé en mode "une fois", la production s'arrête. En mode "continu", la production démarre à nouveau. Voir étape 1.
13. La pompe doseuse dose la solution de ClO_2, avec la capacité de dosage ajustée, du réservoir vers l'unité d'injection.

2.2.2 Dosage proportionnel au débit

Pour les applications du groupe 1 - eau potable.

1. Le système de commande est réglé selon le régulateur proportionnel.
2. Un débitmètre mesure le débit d'eau dans la conduite d'eau principale et transmet constamment les valeurs mesurées au système de régulation de l'**Oxiperm Pro**.
3. Le régulateur proportionnel calcule le volume de dosage de ClO_2 nécessaire proportionnellement au débit d'eau dans la conduite principale.
4. Le régulateur proportionnel envoie les signaux de sortie correspondants à la pompe doseuse.
5. La pompe doseuse dose la quantité appropriée de solution de ClO_2, du réservoir vers la conduite d'eau principale.
6. Une cellule de mesure supplémentaire contrôle la concentration en ClO_2 dans la conduite principale.

2.2.3 Dosage par valeur de consigne

Adapté aux applications du groupe 2 - eau industrielle

1. Le système de commande est réglé selon le régulateur de valeur de consigne. Une valeur de consigne est indiquée au régulateur de valeur de consigne, pour la concentration en ClO_2 souhaitée dans la conduite principale.
2. Une cellule de mesure surveille la concentration en ClO_2 dans la conduite principale.
3. La cellule de mesure envoie continuellement les valeurs réelles pour la concentration de ClO_2, vers le système de commande du système de désinfection.
4. Le régulateur de valeur de consigne compare les valeurs réelles entrantes avec la valeur de consigne et calcule à partir de l'écart, la quantité de solution ClO_2 nécessaire pour atteindre la concentration voulue.
5. Le régulateur de valeur de consigne envoie des signaux de sortie à la pompe doseuse.
6. La pompe doseuse dose la quantité appropriée de solution de ClO_2, du réservoir vers la conduite d'eau principale.

Un régulateur combiné est également disponible pour les applications avec régulateur de la valeur de consigne et débitmètre. Voir paragr. *5.10.1 Sélection du type de régulateur et mise sous tension du régulateur*.

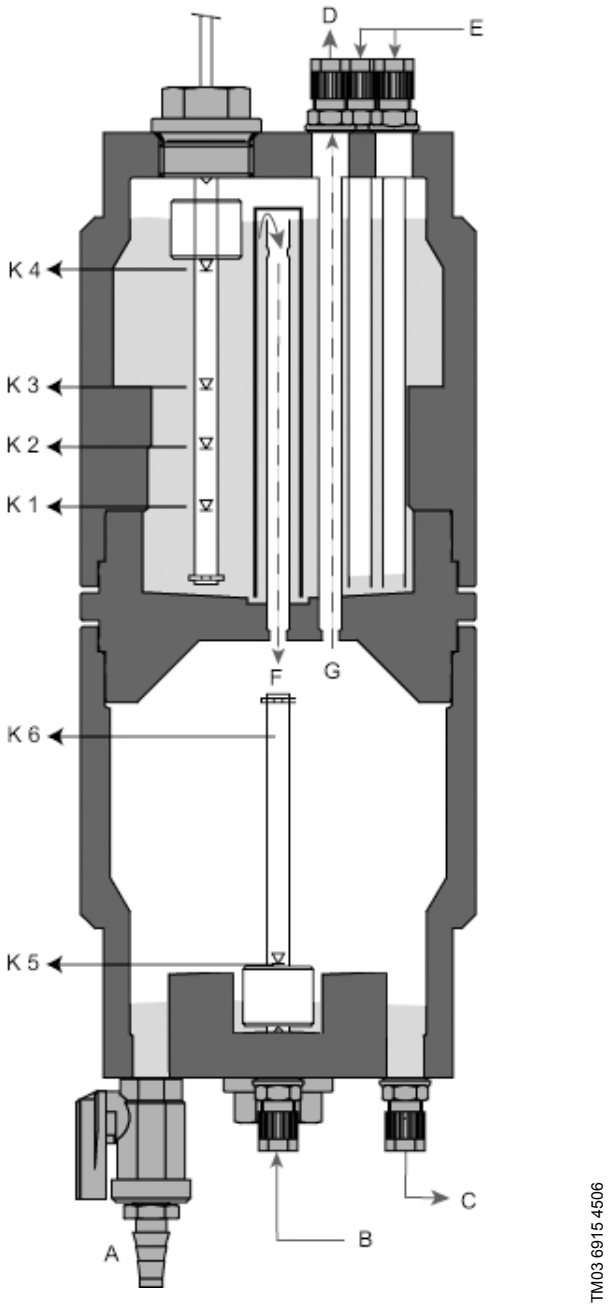


Fig. 2 Section transversale longitudinale du réacteur et du réservoir

Pos.	Description
A	Vidange manuelle
B	Du conduit de trop-plein de la soupape multifonction
C	Vers la pompe doseuse
D	Vers l'accumulateur volumétrique
E	HCl, $NaClO_2$, H_2O
F	ClO_2
G	Gaz ClO_2

Pour toute information sur les paramètres du logiciel de fonctionnement et de régulation, voir paragr. *5.2 Paramètres du logiciel d'exploitation* et *5.10 Réglage du régulateur de ClO_2*.

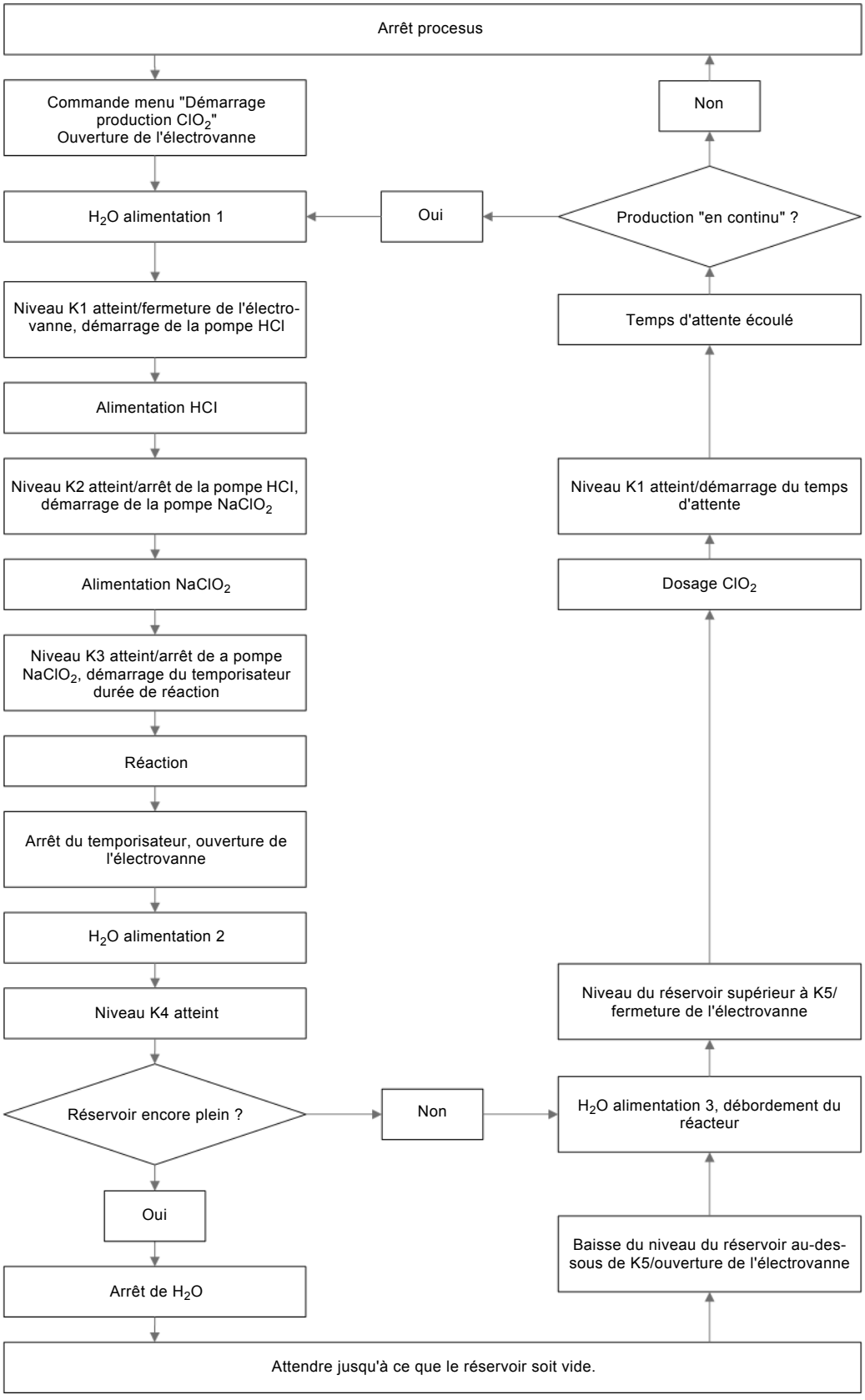

Arrêt procesus
Commande menu "Démarrage production ClO_2" Ouverture de l'électrovanne
H_2O alimentation 1
Niveau K1 atteint/fermeture de l'électro-vanne, démarrage de la pompe HCl
Alimentation HCl
Niveau K2 atteint/arrêt de la pompe HCl, démarrage de la pompe $NaClO_2$
Alimentation $NaClO_2$
Niveau K3 atteint/arrêt de a pompe $NaClO_2$, démarrage du temporisateur durée de réaction
Réaction
Arrêt du temporisateur, ouverture de l'électrovanne
H_2O alimentation 2
Niveau K4 atteint
Réservoir encore plein ?
Non
Oui
Arrêt de H_2O
Attendre jusqu'à ce que le réservoir soit vide.
H_2O alimentation 3, débordement du réacteur
Baisse du niveau du réservoir au-dessous de K5/ouverture de l'électrovanne
Niveau du réservoir supérieur à K5/ fermeture de l'électrovanne
Dosage ClO_2
Niveau K1 atteint/démarrage du temps d'attente
Temps d'attente écoulé
Production "en continu" ?
Oui
Non
TM03 6916 4506

Fig. 3 Diagramme du cycle du processus de production du ClO_2

2.3 Composants de l'Oxiperm Pro

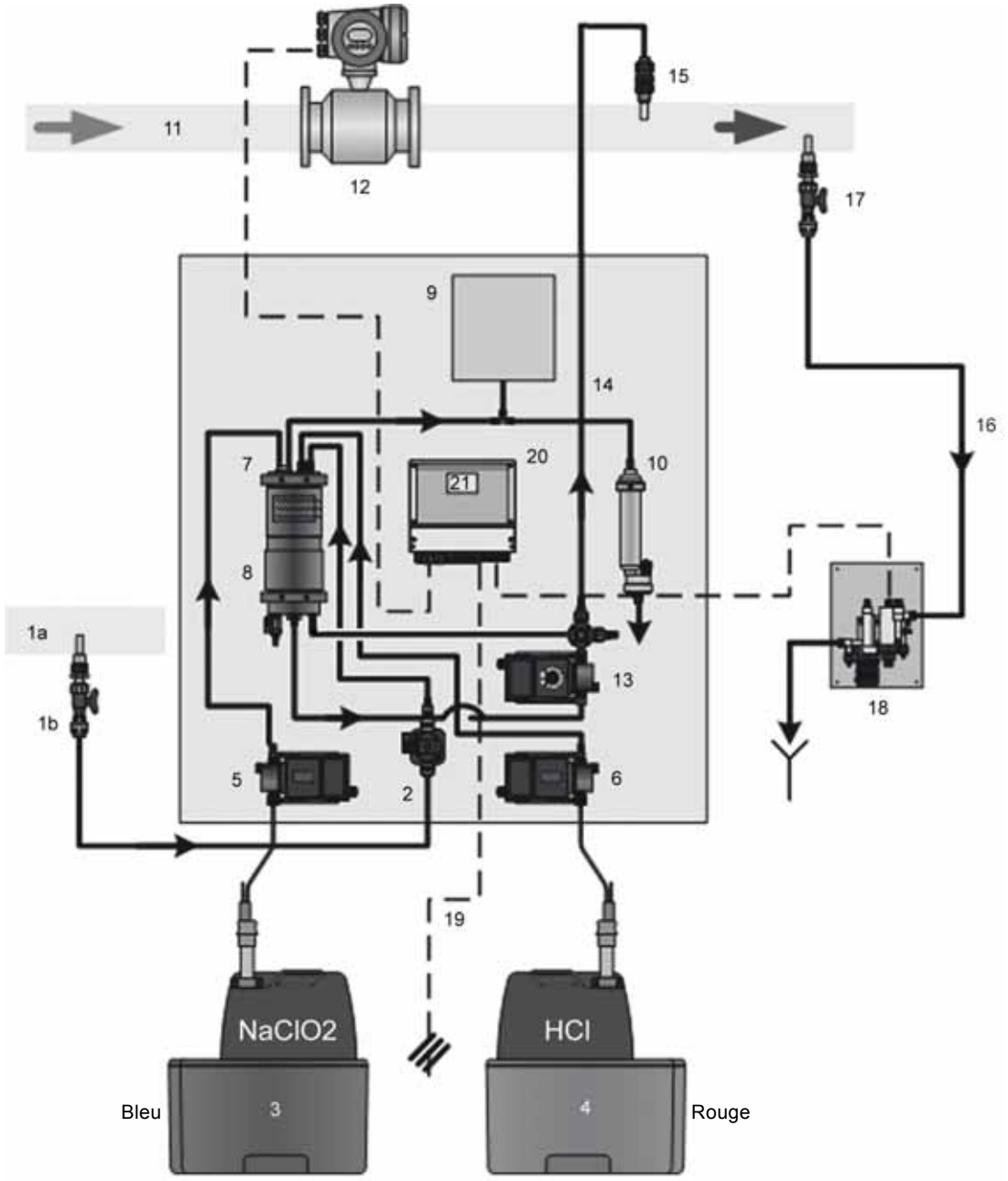


Fig. 4 Composants de l'Oxiperm Pro

2.3.1 Composants externes

Pos.	Composants
1a	Conduite d'eau pour l'alimentation en eau de dilution et de rinçage (via électrovanne du dispositif)
1b	Emplacement de purge d'eau de dilution avec robinet d'arrêt
3	Conteneur à produits chimiques pour $NaClO_2$ (dilution 7,5 % du volume) avec crépine d'aspiration et bac de rétention
4	Conteneur à produits chimiques pour HCl (dilution 9 % du volume) avec crépine d'aspiration et bac de rétention
11	Conduite d'eau principale à désinfecter
12	Débitmètre (ou compteur d'eau à impulsion)
14	Conduit de dosage
15	Unité d'injection pour dosage du ClO_2
16	Mesure conduite d'eau
17	Mesure point d'extraction de l'eau
18	Cellule pour la mesure de contrôle de la concentration en dioxyde de chlore dans le conduit principal (en option)
19	Branchement au secteur

Voir aussi photos au paragr. *15. Photos*.

2.3.2 Composants internes

Pos.	Composants
2	Électrovanne pour l'alimentation en eau de dilution et de rinçage
5	Pompe à produits chimiques pour le chlorite de sodium (pompe 2)
6	Pompe à produits chimiques pour l'acide chlorhydrique (pompe 1)
7	Réacteur avec interrupteur à flotteur
8	Réservoir de dioxyde de chlore avec interrupteur à flotteur et robinet de vidange (en bas à gauche)
9	Accumulateur volumétrique pour gaz ClO_2
10	Filtre à charbon actif pour gaz ClO_2
13	Pompe doseuse avec soupape multifonction
20	Système de commande électronique avec capteur de valeur mesurée pour vérification
21	Écran avec commandes et affichages

2.4 Dispositifs périphériques et accessoires du système

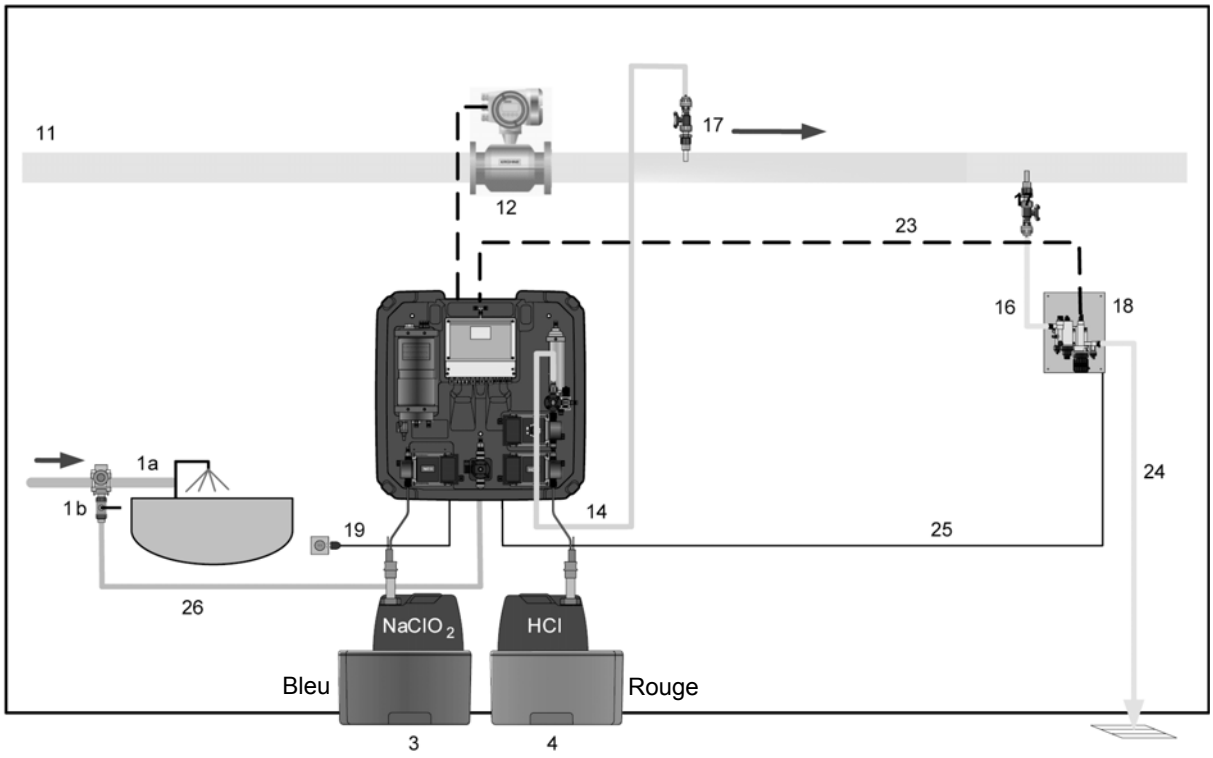


Fig. 5 Système Oxiperm Pro complet avec cellule de mesure, sans module d'extension

Pos.	Composants
1a	Conduite eau pour l'alimentation en eau de dilution et de rinçage (via électrovanne du dispositif)
1b	Emplacement de purge d'eau de dilution avec robinet d'arrêt
3	Conteneur à produits chimiques pour $NaClO_2$ (dilution 7,5 % du volume) avec crépine d'aspiration et bac de rétention
4	Conteneur à produits chimiques pour HCl (dilution 9 % du volume) avec crépine d'aspiration et récipient de réception
11	Conduite d'eau principale à désinfecter
12	Débitmètre (ou compteur d'eau à impulsion)
14	Conduit de dosage
15	Unité d'injection pour dosage du ClO_2
16	Flexible de purge d'eau de mesure
17	Point de purge d'eau de mesure
18	Cellule de mesure
19	Branchement secteur/interrupteur principal
23	Câble de branchement de la cellule de mesure
24	Vidange eau de mesure
25	Câble de branchement du moteur de nettoyage
26	Flexible pour l'eau de dilution

2.4.1 Accessoires pour la conduite d'eau de dilution (non fournis)

- Robinet d'arrêt (soupape à bille)
- Collier raccord pour purge d'eau de dilution (en option) (éventuellement avec mamelon double et pièce de branchement pour flexible) (en option).
- Flexible avec branchement à l'électrovanne.

Le robinet d'arrêt et le collier de prise ne sont pas nécessaires si le module de mélange bypass avec branchement d'eau de dilution a été sélectionné.

2.4.2 Accessoires pour la conduite d'eau principale (non fournis)

- Débitmètre d'eau de contact ou débitmètre ajusté (en cas de nouvelle conduite d'eau, débimètre transmetteur de signaux ou débitmètre à ultrason).
- Collier raccord pour unité d'injection (en option).
- Tube protecteur pour le conduit de dosage, installé de la pompe doseuse à l'unité d'injection (en option).
- Photomètre DIT Grundfos Alldos (mesure la concentration en ClO_2 après dosage) (en option).

2.4.3 Cellule de mesure (en option)

- Cellule de mesure
- Collier de prise pour purge d'eau de mesure au niveau du conduit principal (non compris).
- Flexible raccordant l'emplacement de purge d'eau de mesure à la cellule de mesure.
- Flexible raccordant la cellule de mesure au tuyau de vidange de l'eau de mesure.

2.4.4 Modules d'extension (en option)

Le système standard peut être élargi avec les modules suivants.

- Module de mesure pour eau froide et chaude (eau principale jusqu'à 50 °C, pression 4 bars) pour branchement à l'**Oxiperm Pro**.
- Module de mesure pour eau froide et chaude (eau principale jusqu'à 70 °C, pression 8 bars) pour branchement à l'**Oxiperm Pro**.
- Module de mélange bypass pour branchement à l'**Oxiperm Pro** (notice séparée pour l'installation et le fonctionnement).

Nota ***En cas de variations du débit d'eau principal, l'utilisation d'un module de mélange bypass est recommandée pour optimiser le mélange et réduire le risque de corrosion. Voir notice d'installation et d'entretien du module de mélange bypass.***

2.5 Branchements secteur et branchements électroniques

Le système de désinfection **Oxiperm Pro** est équipé d'un système de commande électronique. Voir fig. 6.

Le système de commande est équipé de branchements pour :

- le câble secteur à l'interrupteur principal,
- le câble du débitmètre d'eau ou débitmètre,
- les câbles de la cellule de mesure AQC-D1 ou AQC-D6, si nécessaire :
  – électrode de mesure et contre-électrode.
  – capteur manque d'eau de mesure
  – capteur Pt100
  – électrode pH, si nécessaire (pour pH ou redox) (uniquement AQC-D1)
  – moteur de nettoyage (uniquement AQC-D1)
- ou câbles du module de mesure, si nécessaire
  – électrode de mesure et contre-électrode.
  – capteur eau
  – capteur Pt100
- ou câble du module de mélange, si nécessaire :
  – régulateur de débit.

Pour branchements supplémentaires, voir paragr. *4.6 Branchement des composants électroniques*.

2.6 Commandes et affichages

TM03 6920 4506

Fig. 6 Affichage et panneau de commande

2.6.1 Utilisation du panneau de commande

Touches et diodes LED	Fonctions
Touche [Esc]	Annulation, quitter le menu
Touche [Up]	Sélection de l'article précédent du menu ou définition d'une valeur numérique plus élevée
Touche [Down]	Sélection de l'article suivant du menu ou définition d'une valeur numérique inférieure
Touche [OK]	Confirmation de la sélection du menu
Touche [Cal]	Étalonnage
Touche [Man]	Fonctionnement manuel
Diode LED "Alarm"	Alarme (rouge)
Diode LED "Caution"	Avertissement (jaune)
Diode LED "Cal"	Étalonnage (jaune)
Diode LED "Man"	Fonctionnement manuel (jaune)

2.6.2 Utilisation de l'écran

Après le démarrage du système (pas le démarrage initial), les écrans suivants s'affichent.

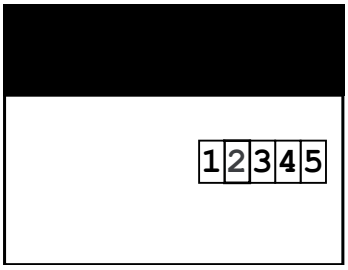
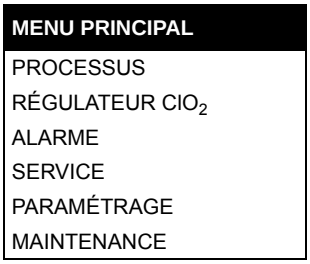


Fig. 7 Niveau d'écran après la mise en marche du système

L'en-tête indique l'état (ici : aucun processus démarré). Pour les symboles et chiffres des relais, voir le tableau ci-dessous.

Appuyer sur [OK] pour accéder au MENU PRINCIPAL :



Pendant la marche, appuyer sur [Esc] pour accéder au niveau d'écran.

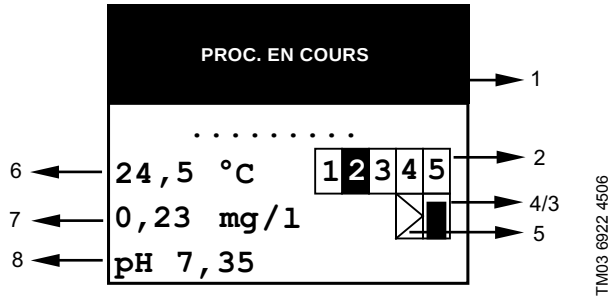
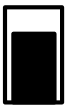
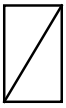


Fig. 8 Niveau d'écran PROC. EN COURS

Fig. 8 : 1 à 5, voir tableau ci-dessous

	Message du niveau d'écran	Signification du message
1 En-têtes	**PROC. EN COURS**	Production de ClO_2 en cours.
	ARRÊT PROCESSUS	Production de ClO_2 interrompue.
	ARRÊT PROCESSUS	Production du ClO_2 interrompue par une commande du menu ou une alarme.
	RINÇAGE	Rinçage mis en marche automatiquement ou manuellement.
2 Relais	**1**	Relais électrovanne. Écran Chiffres blancs sur fond noir : relais actif. Chiffres noirs sur fond blanc : relais inactif.
	2	Relais de la pompe HCl : écran comme point 1.
	3	Relais de la pompe de $NaClO_2$: écran comme point 1.
	4	Relais d'alarme : écran comme point 1.
	5	Relais d'avertissement : écran comme point 1.
3 Symbole		Symbole du relais du régulateur pause impulsion.
		Symbole du relais d'arrêt du régulateur pause impulsion.
4 Symbole		Symbole régulateur en continu. Case à barre. La hauteur de la barre est proportionnelle à la variable de mise en action (volume de dosage de ClO_2). Barre non visible : variable de mise en action = 0 % Barre sur toute la case : variable de mise en action = 100 %
		Symbole d'arrêt du régulateur en continu. Case blanche avec diagonale.
5 Symbole		Symbole pour l'entrée de valeur de perturbation externe (débit d'eau comme impulsion ou signal courant). Case à triangle. La partie noire est proportionnelle au débit (plus elle est importante, plus le débit est élevé, 0 à 100 %). (Ne s'affiche que si le régulateur proportionnel ou combiné est configuré).
6 Valeur	par ex. 24,5 °C	Température de l'eau, valeur d'affichage uniquement disponible avec cellule de mesure branchée.
7 Valeur	par ex. 0,23 mg/l	Concentration ClO_2, valeur d'affichage uniquement disponible avec cellule de mesure branchée.
8 Valeur	par ex. 7,35	Valeur du pH de l'eau de mesure, valeur d'affichage uniquement disponible avec cellule de mesure branchée.

2.7 Modes de fonctionnement

Lors de la mise en service, il est nécessaire de régler le système de désinfection selon l'application. Après la mise sous tension et le démarrage de la production de ClO_2 via les commandes menu, le système fonctionne de manière entièrement automatique.

Deux modes de fonctionnement sont disponibles pour la production de ClO_2 (voir paragr. *5.14 Réglage du mode de fonctionnement*) :

- fonctionnement continu (mode "continu"),
- dosage unique (mode "une fois").

Le dosage approprié pour l'application est réglé sur la pompe doseuse par les réglages des paramètres du régulateur. Le dosage s'effectue automatiquement.

Le fonctionnement manuel est utilisé pour l'arrêt du régulateur (voir paragr. *5.14 Réglage du mode de fonctionnement*) et pour la commande manuelle temporaire, si nécessaire (dosage impulsion).

2.8 Codes d'accès

Une fois le système prêt à fonctionner, le MENU PRINCIPAL n'est accessible qu'à l'aide d'un code.

Pour tous les sous-menus, deux niveaux d'autorisations d'accès/sécurité sont assignés. Chaque code donne aussi accès automatiquement aux niveaux inférieurs.

- **Code utilisateur.** Par défaut, tous les menus utilisateur sont initialement accessibles sans demande de code. (Après confirmation de la sélection de menu avec [OK], aucune demande de code ne s'affiche).
  Une fois le code utilisateur saisi par l'utilisateur (MENU PRINCIPAL - PARAMÉTRAGE - CHANGE CODE), la demande de code s'affiche avant l'accès à un sous-menu utilisateur. Le code utilisateur modifié ne doit autoriser l'accès qu'aux utilisateurs formés, disposant d'une formation et d'une expérience technique appropriées. L'accès est valide pendant 60 minutes après la saisie du code.
- **Code de service.** Ce code est réservé aux techniciens de service Grundfos Alldos qualifiés. L'accès est valide pendant 30 minutes après la saisie du code. Le code de service est nécessaire lors de la première mise en service. Voir paragr. *5.4 Mise sous tension du système - première mise en service*.
- **Code super utilisateur.** Certains menus de la section maintenance ne sont accessibles qu'avec un code super utilisateur. Ils ne sont pas décrits dans cette notice.

Pour d'autres informations sur la modification du code utilisateur, voir paragr. *Modification du code* de la notice d'installation et d'entretien séparée. Ceci est uniquement nécessaire pour les réglages usine d'origine.

2.9 Structure du menu utilisateur

Les utilisateurs peuvent afficher certains sous-menus à l'écran et modifier certaines valeurs.

2.9.1 Recherche des menus utilisateur

Dans le tableau suivant, la première colonne indique si l'utilisateur peut accéder à un sous-menu :

- sans code (0)
- avec code utilisateur (A).

Nota

Tous les menus du logiciel peuvent être sélectionnés à partir du MENU PRINCIPAL, avec les touches [Down] et [Up] et sont accessibles avec [OK].

Appuyer sur [Esc] pour retourner au niveau de menu supérieur.

Pour les instructions de fonctionnement de chaque menu, voir paragr. 5. Mise en service.

Les sous-menus suivants sont accessibles aux utilisateurs (sans code ou avec code utilisateur) à partir du MENU PRINCIPAL.

Menus utilisateur, tableau 1

Code	Menu principal	Sous-menu 1	Sous-menu 2	Sous-menu 3	Sous-menu 4	Sous-menu 5
0	Menu principal	Service	Affichage test			
0			Version progr.			
A		Paramétrage	Langue	Deutsch		
A				English		
A				(liste complète)		
A			Date/heure	Date		
A				Heure		
A				Heure d'été	Début, fin, décal. tps (± x heures), arrêt	
A			Fonction code	Modification		
A				Effacer		
A			Affichage	Contraste 50 %		
HB	Fonctionnement manuel	Régulateur ClO_2	Marche/Arrêt			

Menus utilisateur, tableau 2

Code	Menu principal	Sous-menu 1	Sous-menu 2	Sous-menu 3	Sous-menu 4	Sous-menu 5
0	Menu principal					
A		Processus	Début	Début	Démarrer production ClO_2 ?	
A				Retour		
A			Arrêt	Arrêt	Arrêter production ClO_2 ?	
A				Retour		
A			Fonctionnement	Continu		
A				Une fois		
0		Service	Processus	État	État processus	
0				Liste d'événem.		
0				Production ClO_2	Cycles	
0					Produits chimiques	HCl $NaClO_2$ Reset
0					Âge ClO_2	
0					Maintenance Dernière le 14.09.06 Prochaine le 15.09.07	
A				Rinçage	Début	
A					Arrêt	
A				Ventilation	Début	
A					Arrêt	
0			Mesure	ClO_2	Valeur mesurée	
0					Données étalon.	
0				Température	°C ou °F Valeur mesurée	
0				pH ou redox	Valeur mesurée	
0					Données étalon./journal	
0			Régulateur	Régulateur ClO_2		
0			Débitmètre d'eau 1,00 à 100,00 impulsions/s. *(Remarque 5*, voir 1 page précédente)*	50 impulsions/s., 50 %* (ou : 5 mA, 25 %)		
A		Alarme *(Remarque 4*, voir 1 page précédente)*	Valeurs alarme de ClO_2	Alarme : arrêt		
A				Alarme : Marche	Valeur alarme 1 0,15 mg/l	Dépassement + ou dépassment -
A					Valeur alarme 2 0,70 mg/l	Dépassement + ou dépassment -
A					Hystérésis 0,01	
A					Temporisation alarme 0 s.	
A			Surv. tps. dos.	Arrêt/marche		
A	Étalonnage	Diox. de chlore	Étal. val. mes.			
A			Résultat étal.	Pente µA, mg/l		
A			Cycle d'étalonnage	Marche/Arrêt		
A		pH	Étal. val. mes.	Grundfos, DIN/Nist, autre		
A			Résultat étal.	Pente µA, mg/l Asym. mV		
A			Cycle d'étalonnage	Marche/Arrêt		
A		Redox	Étal. val. mes.			
A			Résultat étal.	Asym. mV		
A			Cycle d'étalonnage	Marche/Arrêt		

Remarques sur le tableau 2.

Remarque 4*

- Les paramètres ALARME ne sont disponibles que si la MESURE est activée (avec le code de service).
- Le relais d'alarme est activé si les valeurs d'alarme, définies précédemment pour le dioxyde de chlore, sont dépassées ou non atteintes, si la durée de dosage maximale est dépassée et en cas d'erreur de fonctionnement.

Remarque 5*

Le sous-menu DÉBITMÈTRE D'EAU ne s'affiche que si un DÉBITMÈTRE D'EAU est activé (avec le code de service).

Menus pour techniciens de service

La première mise en marche est effectuée avec un code de service spécial.

Après la première mise en marche, le technicien de service peut accéder aux menus de service avec ce code de service. Les sous-menus suivants sont accessibles à partir du menu principal avec le code de service.

2.9.2 Menus pour techniciens de service, tableau 1

La première mise en marche est effectuée avec un code de service spécial.

Après la première mise en marche, le technicien de service peut accéder aux menus de service avec ce code de service. Les sous-menus suivants sont accessibles à partir du menu principal avec le code de service.

Code	Menu principal	Sous-menu 1	Sous-menu 2	Sous-menu 3	Sous-menu 4	Sous-menu 5
0	Menu principal					
S		Paramétrage	Mesure	Cellule de mesure	AQC-D1 AQC-D6 arrêt	
S				ClO_2 ClO_2 + pH ClO_2 + redox		
S			Plage de mesure	ClO_2 0,00 - 1,00		
S				Température 0-100 °C		
S				pH 0,00 - 14,00		
S				Redox 0-1000		
S			Débitmètre d'eau	Arrêt		
S				Impulsion	x l/imp.	
S				Courant	0-20 mA 4-20 mA autres	x m^3/h
S			Relais	Relais avertissement	Fiabilité Marche (N.C.) Arrêt (N.O.)	
S				Relais d'alarme	Fiabilité Marche (N.C.) Arrêt (N.O.)	
S			Sortie courant	Régulation	0-20 mA 4-20 mA autres	
S				Mesure ClO_2	0-20 mA 4-20 mA autres	
S			Réglage usine	Paramétrage	Mémoriser	
S					Activer	
S				Reset	(Code usine)	
S			Régulateur ClO_2	Régul. proport. (*Remarque * 1*)	Régul. paus/impul.	
S					Régul analogique 0-20 mA	
S				Régul. val. consig.	Régul. paus/impul.	P, PI, PID
S					Régul analogique 0-20 mA	P, PI, PID
S				Régul. combiné (*Remarque * 1*)	Régul. paus/impul.	P, PI, PID
S					Régul analogique 0-20 mA	P, PI, PID
S				ARRÊT		

Remarques sur les menus pour techniciens de service, tableau 1:

(* 1) RÉGUL. PROPORTION. et RÉGUL. COMBINÉ affichés uniquement si un débitmètre d'eau est défini sous PARAMÉTRAGE > DÉBITMÈTRE D'EAU.
Sinon, uniquement RÉGUL. VAL. CONSIG affiché.

Menus pour techniciens de service, tableau 2

Code	Menu principal	Sous-menu 1	Sous-menu 2	Réglage usine	Sous-menu 3	Réglage usine
S		Régulateur ClO_2 (*Remarque * 1 b*) (pour régulateur proportionnel - régulateur en continu)	Quantité ajoutée	0,4 mg/l ClO_2		
S			Tps. fonct. min.	1,0 s		
S			Débit de dosage max.	100 %		
S			Arrêt régulateur	N.O.		
S			Débit de dosage max.	100 %		
S			Arrêt régulateur	N.O.		
S			Pompe doseuse		Réglage course	100 %
S					Capacité de dosage	DMI 3.0-10 avec OCD-162-5 : 3,0 l/h
						DDI 5.5-10 avec OCD-162-5 : 2,3 l/h
						DMI 6.0-8 avec OCD-162-10 : 6,0 l/h
						DDI 5.5-10 avec OCD-162-10 : 5,0 l/h
S		Régulateur (*Remarque * 2 a*) (pour régulateur valeur de consigne - régulateur paus./impul.)	Tps. fonct. min.	1,0 s		
S			Débit de dosage max.	100 %		
S			Arrêt régulateur	N.O.		
S			Val. consigne	0,40 mg/l ClO_2		
S			Plage prop. XP	30 %		
S			Temps de compensation TN	60 s		
S			Const. TV	0 s		
S		Régulateur (*Remarque * 2 b*) (pour régulateur valeur de consigne - régulateur en continu)	Débit de dosage max.	100 %		
S			Arrêt régulateur	N.O.		
S			Val. consigne	0,40 mg/l ClO_2		
S			Plage prop. XP	30 %		
S			Temps de compensation TN	60 s		
S			Const. TV	0 s		
S		Régulateur (*Remarque * 3 a*) Régulateur combiné - régulateur paus./impul.	Tps. fonct. min.	1,0 s		
S			Débit de dosage max.	100 %		
S			Arrêt régulateur	N.O.		
S			Val. consigne	0,40 mg/l ClO_2		
S			Plage prop. XP	30 %		
S			Temps de compensation TN	60 s		
S			Const. TV	0 s		
S			Pompe doseuse		Réglage course	100 %
S					Capacité de dosage	DMI 3.0-10 avec OCD-162-5 : 3,0 l/h
						DDI 5.5-10 avec OCD-162-5 : 2,3 l/h
						DMI 6.0-8 avec OCD-162-10 : 6,0 l/h
						DDI 5.5-10 avec OCD-162-10 : 5,0 l/h
S		Régulateur (*Remarque * 3 b*) Régulateur combiné - régulateur en continu	Débit de dosage max.	100 %		
S			Arrêt régulateur	N.O.		
S			Val. consigne	0,40 mg/l ClO_2		
S			Plage prop. XP	30 %		
S			Temps de compensation TN	60 s		
S			Const. TV	0 s		
S			Pompe doseuse		Réglage course	100 %
S					Capacité de dosage	DMI 3.0-10 avec OCD-162-5 : 3,0 l/h
						DDI 5.5-10 avec OCD-162-5 : 2,3 l/h
						DMI 6.0-8 avec OCD-162-10 : 6,0 l/h
						DDI 5.5-10 avec OCD-162-10 : 5,0 l/h

* 1 a, 1 b, 2 a, 2 b, 3 a, 3 b: Affiché uniquement si le régulateur est défini sous le code service dans MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > RÉGULATEUR ClO_2 et paramétré au menu RÉGULATEUR ClO_2 .

(* 1 a) Si le régulateur proportionnel - régulateur paus./impul. est sélectionné.

(* 1 b) Si le régulateur proportionnel - régulateur en continu est sélectionné.

(* 2 a) Si le régulateur valeur de consigne - régulateur paus./impul. est sélectionné.

(* 2 b) Si le régulateur valeur de consigne - régulateur en continu est sélectionné.

(* 3 a) Si le régulateur combiné - régulateur paus./impul. est sélectionné.

(* 3 b) Si le régulateur combiné - régulateur en continu est sélectionné.

Menus pour techniciens de service, tableau 3

Code	Menu principal	Sous-menu 1	Sous-menu 2	Sous-menu 3	Sous-menu 4	Sous-menu 5
S	Menu principal	Service	Courant test	Régulation Mesure ClO_2	0/4 mA marche/arrêt 10/12 mA arrêt/marche 20 mA arrêt/marche	
S			Relais test	Arrêt/marche relais test Arrêt SV H_2O Arrêt pompe HCl Arrêt pompe $NaClO_2$ Arrêt pompe ClO_2 Arrêt relais d'alarme Arrêt relais d'avertissement		
S			Niveau test	Réacteur		
S				Stock		
S				Conduit d'aspiration		
S		Maintenance	Autorisat. maint.			
S			Correct temp. (*Remarque * 4*)			
S	Fonctionnement manuel	Débit de dosage	Régul. analogique ou pause/impul.	Débit de dosage xx %		

Remarques pour menus pour techniciens de service, tableaux 2 et 3:

(* 4) Correction de température active si MARCHE est sélectionné dans PARAMÉTRAGE – MESURE. La résistance du thermomètre de résistance Pt100 est plus élevée sur les longs conduits. La résistance additionnelle de conduit est décalée avec cette fonction du menu (pour l'unité, voir PARAMÉTRAGE – PLAGE DE MESURE).

3. Transport et emballage

Avertissement

Risques de dommages corporels et matériels importants dus à des défauts de fonctionnement résultant de dégâts survenus pendant le transport.

Ne pas secouer, écraser ni faire tomber l'emballage. Ouvrir l'emballage avec précaution.

Ne pas utiliser de couteau pointu ou tranchant.

Retirer avec précaution le dispositif de l'emballage. Ne pas plier les flexibles et les câbles.

Nota ***Ne pas modifier le bouton de réglage de longueur de course sur la pompe. Il ne doit pas être réglé avant que la pompe fonctionne.***

3.1 Déballage

Nombre d'unités d'emballage. 1

Emballage	Dimensions L x l x h [mm]	Contenu	Poids brut/net
1	900 x 900 x 518	Dispositif avec couvercle, flexibles, vis et accessoires	OCD-162-5: 30 kg/26 kg OCD-162-10: 32 kg/28 kg

Procédure

1. Déballer le dispositif.
2. Déballer le couvercle.
3. Déballer, le cas échéant, la cellule de mesure.
4. Déballer, le cas échéant, les modules d'extension.
5. Conserver l'emballage d'origine pour pouvoir renvoyer le dispositif pour l'entretien.
6. Vérifier que le dispositif n'a pas été endommagé pendant le transport (en particulier les flexibles et conduits).

3.2 Dégâts durant le transport

En cas de dégâts durant le transport, procéder comme suit.

1. Remballer le dispositif dans son emballage d'origine.
2. Informer le transporteur des dégâts de transport.
3. Renvoyer le dispositif au fournisseur.

4. Installation

Avertissement

Une installation non conforme peut entraîner des accidents graves et des dommages matériels. Seul le personnel qualifié et agréé peut installer le système.

Des défauts d'installation peuvent générer certains risques.

Avertissement

Risque de dommages dus à la corrosion des circuits électriques. Risque d'empoisonnement au gaz à la suite de fuites de ClO_2 gazeux du fait de dommages au niveau de l'accumulateur volumétrique.

- **Ne pas accéder à l'espace vide derrière l'unité de commande.**

Risque de brûlures graves par des produits chimiques pulvérisés en provenance de joints, soupapes, branchements de flexibles, flexibles endommagés, ou lors de la manutention de produits chimiques.

- **Ne pas plier les flexibles. Les guider directement si possible vers le bas à partir de l'unité. Les brancher avec précaution. Ne serrer les écrous qu'à la main.**
- **Porter des vêtements protecteurs (lunettes de sécurité, gants, tablier de protection, masque respiratoire, si nécessaire).**
- ***Ne pas confondre les conteneurs. Toujours vérifier les étiquettes. Ne pas utiliser d'agents détergeants.***

4.1 Emplacement de l'installation

Avertissement

Risque d'incendie ou de corrosion dû à un stockage non conforme des produits chimiques. Ne pas stocker l'acide chlorhydrique ni le chlorite de sodium à proximité de lubrifiants, de produits inflammables ou oxydants, d'huile ou de sel. Demander une autorisation de stockage de produits chimiques.

L'opérateur doit veiller à ce que toutes les conditions ci-dessous soient remplies avant le début de l'installation, de manière à garantir un fonctionnement optimal du système, techniquement et structurellement sécurisé.

Un local d'installation doit être mis à disposition, conformément aux dispositions suivantes.

- Mise à l'abri du soleil et du gel. Aération et éclairage suffisants (le système ne doit pas être installé à l'extérieur).
- Respect des conditions stipulées au paragr. *11. Caractéristiques techniques* relatives à la température de l'air, l'humidité, la température de fonctionnement des composants autorisés et la qualité d'eau de dilution.
- Murs en acier ou en béton permettant un montage mural du dispositif (mur de 10 cm d'épaisseur minimum, pour les vis de montage).
- Prise secteur (voir paragr. *11. Caractéristiques techniques*).
- Accès à la conduite d'eau principale.
- Branchement pour l'eau de dilution de qualité eau potable, selon la norme TrinkwV 2001.
- Siphon de vidange au sol pour l'évacuation des produits chimiques et tuyau de vidange (réservoir) pour l'eau de mesure.
- Local séparé pour le stockage des conteneurs de produits chimiques vides et pleins.
- Séparation avec les autres locaux pour la protection anti-feu.
- Sécurité contre tout accès non autorisé et respect des règles de prévention des accidents.
- Occupation permanente par le personnel interdite (2 heures maximum).

4.1.1 Liste de vérification pour l'opérateur

Liste de vérification pour l'opérateur - Préparation pour l'installation	Exécuté
1. Lire la notice d'installation et d'entretien de l'Oxiperm Pro, la notice d'installation et d'entretien DMI 208 et, le cas échéant, celle de la DDI 209, de la soupape multifonction, de la cellule de mesure et du module d'extension. Conserver les notices au sec sur le site d'installation.	
2. Mesurer la pression et la température dans la conduite d'eau de dilution et dans la conduite d'eau principale.	
3. Mesurer la température ambiante et l'humidité.	
4. Demander une autorisation administrative pour le stockage de produits chimiques, si nécessaire.	
5. Commander les accessoires. Voir paragr. *14. Liste des accessoires de l'exploitant*.	
6. Fixer un collier raccord pour l'alimentation en eau de dilution sur la conduite d'eau potable.	
7. Fixer un collier raccord pour l'unité d'injection sur le conduit principal.	
8. Installer un tube protecteur pour le conduit de dosage, si nécessaire.	
Sur le conduit principal :	
9. Fixer un collier de prise pour le prélèvement d'eau de mesure, si nécessaire.	
10. Fixer des colliers raccord pour module de mesure ou de mélange, le cas échéant.	
11. Mettre à disposition, dans le local, des vêtements protecteurs conformément aux règles de prévention des accidents (Allemagne : GUV-V D5).	
12. Afficher un panneau d'avertissement "Feu, flamme interdits et défense de fumer". Afficher tous les panneaux d'avertissement fournis.	

4.1.2 Préparation du site d'installation

Liste de vérification pour les techniciens de service – travaux d'installation à exécuter	Exécuté
• Vérifier que tous les branchements au conduit principal sont installés.	
• Vérifier que tous les éléments nécessaires ont été fournis (conteneurs produits chimiques, flexibles, câbles).	
• Monter l'unité sur le mur. Voir schéma de montage (fig. 9) et plan coté (fig. 10).	
• Le cas échéant, monter la cellule de mesure (voir schéma de montage dans la notice d'installation et d'entretien de la cellule de mesure).	
• Le cas échéant, monter le module de mesure.	
• Brancher les composants hydrauliques : - flexible eau de dilution à l'électrovanne, - conduit de dosage à l'unité d'injection, - conduit de dosage de la bouteille d'alimentation à la pompe doseuse externe (le cas échéant).	
• Installer les conteneurs de produits chimiques et fixer les crépines d'aspiration.	
• Le cas échéant, brancher les composants hydrauliques à la cellule de mesure.	
• Le cas échéant, brancher les composants hydrauliques à la cellule de mesure ou au module de mélange.	
• Faire passer les câbles par les goujons, dans l'unité de commande. • Brancher les composants électroniques : - compteur d'eau à impulsion/débitmètre, - cellule de mesure AQC-D1 ou AQC-D6 (le cas échéant), - module de mesure ou de mélange (le cas échéant), - système de commande niveau plus élevé (le cas échéant), - voyant d'avertissement et système d'avertissement acoustique (le cas échéant), - détecteur de gaz (le cas échéant), - dispositif externe non commutable (le cas échéant).	
• Brancher le câble d'alimentation au secteur.	
• Fixer le couvercle.	

4.1.3 Préparation des outils et vêtements protecteurs

- Perceuse à main avec foret 10 mm.
- Vêtements protecteurs selon norme allemande GUV-V D5. Voir paragr. *1.4 Obligations de l'opérateur*.

4.2 Montage mural de l'unité

Voir schéma de montage fig. 9 et plan coté fig. 10.

Épaisseur minimale du mur (brique ou béton) : 100 mm.

1. Marquer l'orifice de perçage sous le centre du châssis du système (max. 1400 mm au-dessus du sol).
2. À partir de l'orifice de perçage sous le centre, marquer l'orifice de perçage de gauche, 430 mm au-dessus et 250 mm sur la gauche.
3. À partir de l'orifice de perçage sous le centre, marquer l'orifice de perçage de droite, 430 mm au-dessus et 250 mm sur la droite.
4. Prévoir une distance minimale de 190 mm entre le haut du système et le plafond.
5. Les orifices de perçage (∅10 mm) doivent avoir une profondeur minimale de 70 mm. Insérer les chevilles SX (longueur des chevilles, 50 mm) et visser les boulons d'attache à une profondeur de 55 à 60 mm.
6. Deux personnes soulèvent le châssis du système et le positionnent sur les boulons d'attache.
7. Bien fixer avec un écrou et une rondelle sur chaque boulon et placer des capuchons de protection sur chaque tête.

4.2.1 Vérification du schéma de montage

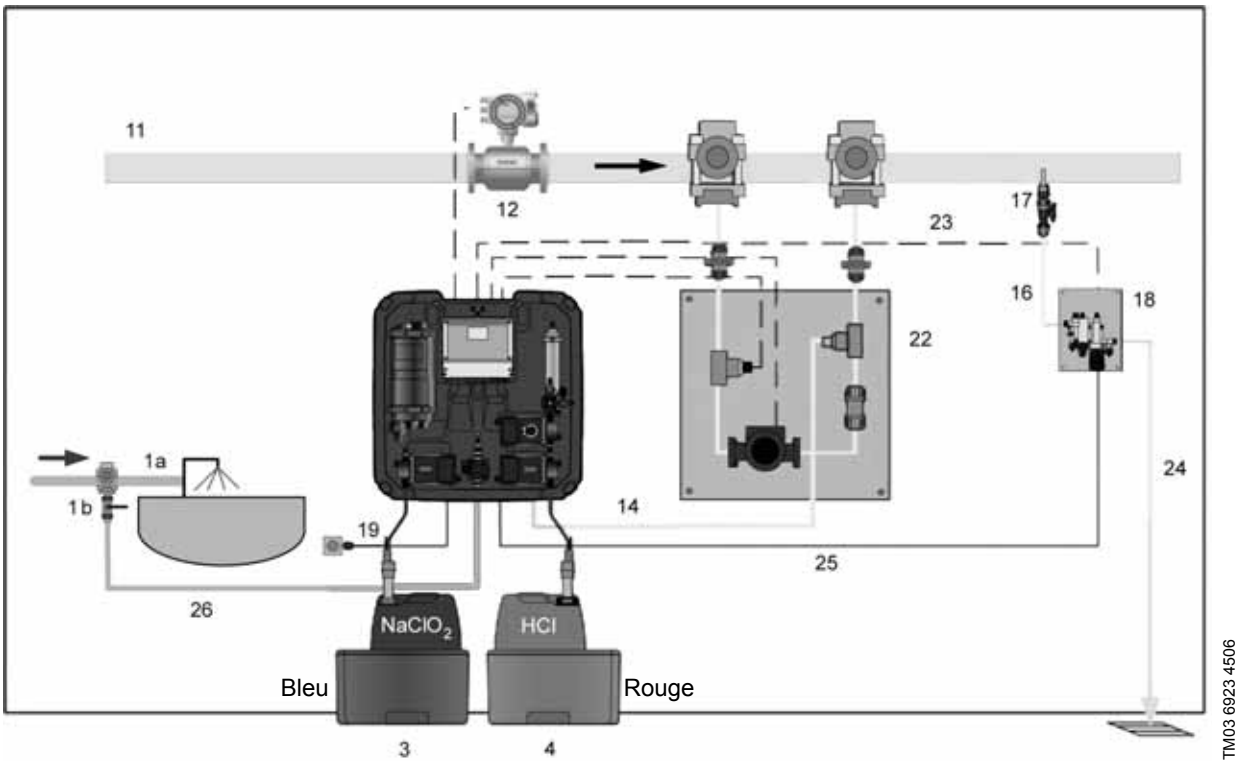


Fig. 9 Schéma de montage pour Oxiperm Pro avec cellule de mesure et module de mélange (22)

Distance minimale entre l'unité d'injection et le point de mesure = 3 mètres.

Pos.	Composants
1a	Conduite d'eau pour l'alimentation en eau de dilution et de rinçage (via électrovanne du dispositif)
1b	Emplacement de purge d'eau de dilution avec robinet d'arrêt
3	Conteneur à produits chimiques pour $NaClO_2$ (dilution 7,5 % du volume) avec crépine d'aspiration et récipient de réception
4	Conteneur à produits chimiques pour HCl (dilution 9 % du volume) avec crépine d'aspiration et récipient de réception
11	Conduite d'eau principale à désinfecter
12	Débitmètre (ou débitmètre d'eau de contact)
14	Conduit de dosage
16	Flexible de purge d'eau de mesure
17	Point de purge d'eau de mesure
18	Cellule de mesure
19	Branchement secteur/interrupteur principal
23	Câble de branchement de la cellule de mesure
24	Vidange eau de mesure
25	Câble de branchement du moteur de nettoyage
26	Flexible pour l'eau de dilution

4.2.2 Plan coté

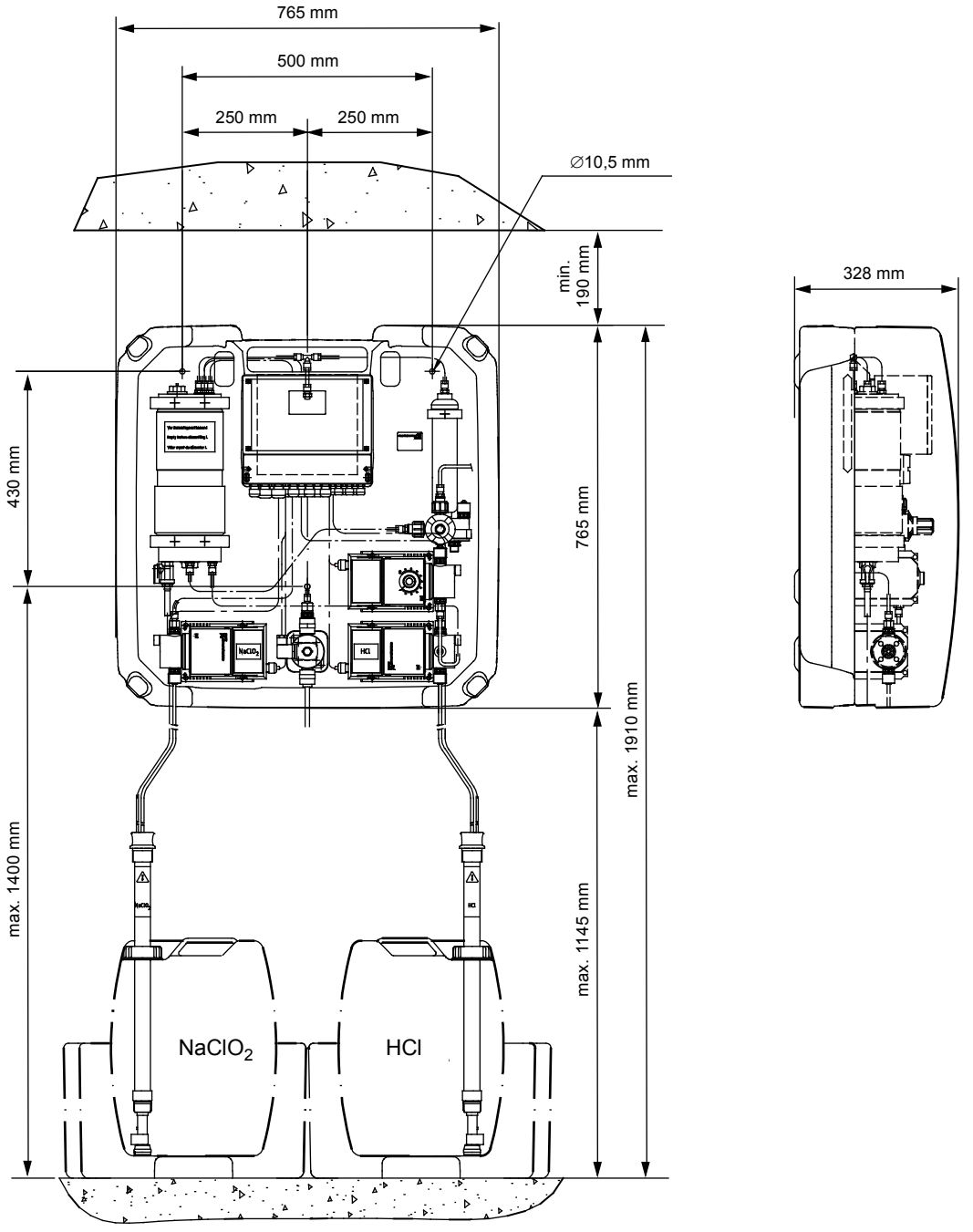


Fig. 10 Plan coté de l'unité avec orifices de perçage

Hauteur de montage : écran à hauteur des yeux.

Distance du sol au bas du châssis du système : maximum 1,145 m.

Longueur des conduits d'aspiration : maximum 1,30 m.

Distance du bord supérieur de l'unité au plafond : minimum 19 cm.

Tolérance de chaque côté : minimum 20 cm.

4.3 Modules supplémentaires

Les modules supplémentaires, tels que cellule de mesure ou module de mesure/mélange (le cas échéant), doivent être fixés au mur. Voir notice d'installation et d'entretien pour les modules supplémebntatires respectifs.

4.4 Installation des conteneurs à produits chimiques et fixation des crépines d'aspiration

Avertissement

Des flexibles et des conduits emmêlés peuvent entraîner des dommages matériels et corporels. Diriger si possible les flexibles directement de l'unité vers le bas. Ne pas faire de boucles. Ne pas emmêler les conduits d'aspiration et les câbles.

Avertissement

Les dysfonctionnements dus à la confusion entre les conteneurs ou des crépines d'aspiration peuvent entraîner des blessures graves, des dommages matériels et des risques d'explosion. Toujours vérifier les étiquettes rouges et bleues des conteneurs à produits chimiques, crépines d'aspiration et pompes.

1. Visser le branchement du flexible côté admission sur la crépine d'aspiration HCl (marque rouge) au branchement du flexible de la pompe HCl (marque rouge) (voir fig. 12, pos. 6b).

Nota ***Vérifier la correcte orientation du flotteur des crépines d'aspiration. Voir fig. 11.***
Le symbole "normalement ouvert" doit être visible sur le haut.

TM04 0854 0908

Fig. 11 Orientation correcte du flotteur

2. Positionner le conteneur HCl dans la cuvette d'égouttage rouge, à droite sous l'unité.
3. Dévisser le couvercle. Immerger la crépine d'aspiration marquée rouge, dans le conteneur. Visser le couvercle de la crépine d'aspiration marquée rouge sur le conteneur.
4. Conserver le couvercle d'origine pour le stockage du conteneur vide.
5. Visser le branchement du flexible du conduit d'aspiration $NaClO_2$ (marqué bleu) au branchement du flexible de la pompe $NaClO_2$ (marqué bleu) (voir fig. 12, pos. 5b).
6. Positionner le conteneur $NaClO_2$ dans la cuvette d'égouttage bleue, à gauche sous l'unité.
7. Dévisser le couvercle. Immerger le conduit d'aspiration marqué bleu dans le conteneur. Visser le couvercle du conduit d'aspiration sur le conteneur. Conserver le couvercle d'origine pour le stockage du conteneur vide.

4.5 Branchements des composants hydrauliques

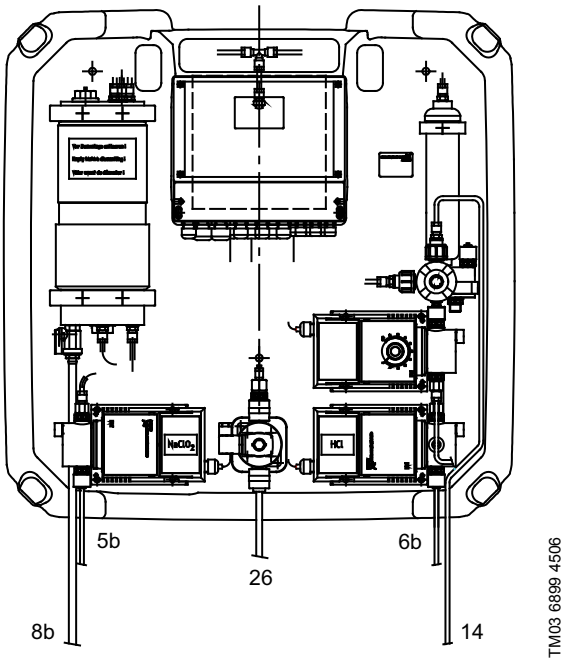


Fig. 12 Branchements hydrauliques de l'Oxiperm Pro

Position	Branchements du dispositif de l'Oxiperm Pro
5b, 6b	Flexibles des deux crépines d'aspiration, côté aspiration des pompes de produits chimiques
8b	Flexible au niveau du robinet de vidange du réservoir (installé uniquement pour rinçage et ventilation)
14	Conduite de dosage de la pompe doseuse vers l'unité d'injection du conduit principal ou vers l'unité d'injection
26	Flexible pour eau de dilution au niveau de l'électrovanne

Pour largeur nominale des branchements de flexible, voir paragr. *11. Caractéristiques techniques*.

4.5.1 Branchement du châssis du système

Pour les diamètres nominaux des branchements de flexible, voir paragr. *11. Caractéristiques techniques*.

1. Fermer le robinet d'arrêt de l'eau de dilution (fig. 4, pos. 1 b).
2. Brancher le flexible d'eau de dilution au robinet d'arrêt (fig. 4, pos. 1b).
3. Guider le flexible vers le châssis du système.
4. Brancher le flexible sur l'électrovanne (fig. 12, pos. 26).

Conduit de dosage vers l'unité d'injection

1. Guider le flexible de la soupape multifonction sur la pompe doseuse (fig. 12, pos. 14) vers l'unité d'injection (dans le tube protecteur posé par le client).
2. Brancher le flexible sur l'unité d'injection.

Brancher le flexible au robinet de vidange du réservoir (fig. 12, pos. 8b), uniquement pour rinçage et purge. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.

4.5.2 Branchement du conduit de dosage de la pompe doseuse externe (le cas échéant)

Avertissement

Une installation non conforme peut entraîner des accidents graves et des dommages matériels. Seul le personnel formé et agréé est autorisé à brancher un module de pompe doseuse externe à l'Oxiperm Pro.

1. Retirer le capuchon du connecteur sur le réservoir.
2. Guider le conduit de dosage du réservoir vers la pompe doseuse externe et le brancher à la soupape d'aspiration sur la pompe doseuse externe.
3. Guider le conduit de trop-plein, de la pompe doseuse externe vers le réservoir et le brancher.
4. Guider le conduit de dosage, de la pompe doseuse externe vers l'unité d'injection et le brancher à l'unité d'injection.

4.5.3 Branchement des composants hydrauliques à la cellule de mesure (le cas échéant).

1. Brancher le flexible d'eau de mesure (fig. 9, pos. 16) à l'emplacement de prélèvement du conduit principal, le guider vers la cellule de mesure et le brancher.
2. Brancher le flexible d'eau de mesure (fig. 9, pos. 24) sur la cellule de mesure et le guider dans le tuyau de vidange.

Après le dosage, la concentration en ClO_2, la température et la valeur de pH/redox de l'eau de mesure sont mesurées dans la cellule de mesure.

La cellule de mesure est équipée des branchements pour :

- le flexible raccordant l'emplacement de prélèvement d'eau de mesure à la cellule de mesure
- le flexible raccordant la cellule de mesure au tuyau de vidange.

Voir notice d'installation et d'entretien de la cellule de mesure.

4.5.4 Branchements du module de mesure

Le module de mesure est branché hydrauliquement au conduit principal.

Le module de mesure est équipé des branchements pour :

- le flexible raccordant le collier raccord 1 au module de mesure et le tuyau raccordant le module de mesure au collier raccord 2 du conduit principal.

Voir notice d'installation et d'entretien du module de mesure.

4.5.5 Branchements du module de mélange

Le module de mélange est branché hydrauliquement au conduit principal et à l'**Oxiperm Pro**.

Le module de mélange est équipé des branchements pour :

- le conduit de dosage raccordant la pompe doseuse de l'**Oxiperm Pro** à l'unité d'injection dans le module de mélange,
- le tuyau raccordant le collier raccord 1 au module de mélange et le flexible raccordant le module de mélange au collier raccord 2 du conduit principal.

Voir notice d'installation et d'entretien du module de mélange.

4.6 Branchement des composants électroniques

Avertissement

Risque de décharge électrique due à des composants électroniques endommagés (dommages de transport ou défauts d'installation).

Seul le personnel qualifié et agréé peut brancher les composants électroniques.

Ne pas accéder à l'espace vide derrière l'unité de commande. Ne pas emmêler les câbles.

TM03 6926 4506

Fig. 13 Unité de commande avec commandes, affichage et goujons de câbles

La plupart des câbles sont déjà branchés à l'unité de commande à la livraison. Les câbles suivants doivent être branchés lors de la mise en service. Voir aussi le schéma de branchement des bornes en fig. 41.

Raccord pour
Témoin lumineux ou système d'avertissement sonore
débitmètre d'eau de contact
Débitmètre (signal d'entrée courant)
Électrode de mesure (cellule de mesure)
Électrode de référence (cellule de mesure)
Contre-électrode (cellule de mesure)
GND_Cl (cellule de mesure)
Moteur de nettoyage (cellule de mesure)
Capteur température Pt100
Capteur de manque d'eau de mesure sur le conduit principal
Entrée défaut, par ex. détecteur de gaz
Détecteur de débit sur le module de mélange ou système de régulation de niveau plus élevé

4.6.1 Passage des câbles par les goujons, dans l'unité de commande.

1. Dégager les deux vis sur le couvercle rectangulaire sous l'unité de commande et retirer le couvercle.
2. Visser le goujon de câble correspondant et faire passer le câble en le poussant.
3. Brancher le câble comme indiqué dans le schéma de branchement de la borne, en fig. 41.
4. Fermer le goujon de câble à la main.

4.6.2 Branchement du compteur d'eau à impulsion/débitmètre

1. Guider le câble de commande, du compteur d'eau à impulsion/débitmètre vers l'unité de commande.
2. Brancher le câble de commande à l'unité de commande.

4.6.3 Branchement de la cellule de mesure (le cas échéant)

- Brancher la cellule de mesure AQC-D1 ou AQC-D6 (le cas échéant)
  – électrode de mesure et contre-électrode (pour mesue du ClO_2)
  – capteur manque d'eau de mesure
  – capteur Pt100
  – électrode pH, le cas échéant (pour pH ou redox) (uniquement AQC-D1)
  – moteur de nettoyage (uniquement AQC-D1).

4.6.4 Branchement du module de mesure (le cas échéant)

- Brancher le module de mesure à la cellule de mesure AQC-D1 ou AQC-D6 (le cas échéant).
  – électrode de mesure et contre-électrode pour mesue du ClO_2
  – capteur manque d'eau de mesure
  – capteur Pt100.

4.6.5 Branchement du module de mélange (le cas échéant)

- Brancher le câble du détecteur de débit, le cas échéant (bornes 51/52).

4.6.6 Branchement du système de commande niveau plus élevé (le cas échéant)

Si aucun module de mélange n'est branché.

- Brancher le câble du système de commande niveau plus élevé à la borne 51/52.

Ce système peut être aussi utilisé pour mettre le régulateur **Oxiperm Pro** hors tension et donc la pompe doseuse.

4.6.7 Branchement d'un témoin lumineux/système d'avertissement (le cas échéant)

- Brancher le câble du témoin lunineux ou système d'avertissement sonore au relais collectif pour les messages d'erreur.
  En cas de panne de courant, le témoin lumineux s'allume, s'il est branché au contact normalement fermé.

Relais d'alarme

  – Bornes 25 et 29 N.C. = normalement fermé
  – Bornes 25 et 27 N.O. = normalement ouvert.

Relais avertissement

  – Bornes 26 et 30 N.C. = normalement fermé
  – Bornes 26 et 28 N.O. = normalement ouvert.

Voir paragr. *5.12 Réglage du relais d'avertissement et d'alarme*.

4.6.8 Branchement du détecteur de gaz (le cas échéant)

- Brancher le câble du détecteur de gaz.

4.6.9 Branchement des dispostifs non commutables externes (le cas échéant)

- Les deux dispositifs externes peuvent être branchés à la tension secteur. Sélectionner donc les goujons des câbles libres et brancher aux bornes :
  14/16/18 et 20/22/24.

Voir paragr. *11.1 Schéma de branchement des bornes*.

4.7 Branchement du câble secteur

Avertissement

Des branchements électriques non conformes peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

Seul le personnel qualifié et agréé peut effectuer les branchements électriques.

Avant de commencer les travaux, débrancher le câble d'alimentation secteur.

Le branchement électrique doit être effectué conformément aux réglementations locales. Prévoir un séparateur omnipolaire.

Avertissement

Risque d'empoisonnement au gaz dû à des fuites de ClO_2 gazeux en provenance d'un sac de compensation de volume endommagé.

Ne pas guider le câble d'alimentation secteur par la cavité derrière l'unité de commande. Le faire passer plutôt sur le côté entre l'unité de commande et le réacteur.

1. Vérifier que la tension correspond à la valeur indiquée sur la plaque signalétique.
2. Guider le câble d'alimentation secteur à partir de l'unité entre l'unité de commande et le réacteur.
3. Guider le câble d'alimentation secteur jusqu'à l'interrupteur principal.
4. Brancher le câble secteur à l'interrupteur principal.
5. Désactiver l'interrupteur principal.

5. Mise en service

Avertissement

Une maintenance non conforme peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels significatifs. Seul le personnel qualifié et agréé peut mettre en service le système.

Avertissement

Risque d'empoisonnement au gaz dû à des fuites de ClO_2 gazeux en provenance d'un sac de compensation de volume endommagé.
Ne pas accéder à l'espace vide derrière l'unité de commande.

Avertissement

Risque de brûlures graves dues à des produits chimiques pulvérisés en provenance de joints, soupapes, branchements de flexibles ou flexibles à produits chimiques défectueux. Avant la mise en service, vérifier l'absence de fuites sur les flexibles, les branchements et les pompes. Vérifier que le système ne comporte aucun défaut d'installation.

Nota

Risque de dommages dus à la corrosion de la conduite d'eau principale et de dommages matériels dus à des dysfonctionnements du système du fait d'une qualité d'eau de dilution inadéquate. Pression, température et qualité de l'eau potable doivent être conformes aux spécifications du système. Vérifier la qualité d'eau de dilution avant et pendant la mise en service.

5.1 Configuration du système

- Noter les réponses sur cette liste de vérification.

Liste de vérification 1 - Noter la configuration du système	**Oui/Non X**
• À quel groupe d'application appartient le système ? Quel type de régulateur doit être utilisé ? - Application groupe 1 – régulateur proportionnel	
- Application groupe 2 – régulateur valeur de consigne	
- Application groupe 2 avec débitmètre – régulateur combiné	
• Dispositifs raccordés à la conduite principale (requis pour l'application du groupe 1, requis pour les applications du groupe 2 avec régulateur combiné) : - compteur d'eau à impulsion - débitmètre.	
• Dispositif raccordé à la conduite principale (en option pour l'application du groupe 1, requis pour les applications du groupe 2) : - cellule de mesure pour mesures de vérification ?	
• Variables à mesurer : - ClO_2 (sélectionner cellule de mesure AQC-D6 ou AQC-D1) - ClO_2 + pH (sélectionner cellule de mesure AQC-D1) - ClO_2 + redox (sélectionner cellule de mesure AQC-D1).	
• Dispositifs raccordés à Oxiperm Pro : - module de mesure ? - module de mélange ?	
• Dispositifs raccordés à Oxiperm Pro : - pompe doseuse externe ? - enregistreur ? - témoin lumineux ou système d'avertissement sonore ? - système de vérification de niveau plus élevé ?	

5.2 Paramètres du logiciel d'exploitation

5.2.1 Dosage ClO_2

Le dosage du dioxyde de chlore en g/m^3 nécessaire à la désinfectation de l'eau dans la conduite principale dépend du débit de la conduite principale ainsi que du type et du niveau de contamination de l'eau.

Pour les applications du groupe 1, régler la valeur entre 0,1 et 0,4 g/m^3.

(Selon les normes allemandes sur l'eau potable, la concentration en dioxyde de chlore dans l'eau potable ne doit pas dépasser 0,4 mg/l (= 0,4 g/m^3).

Pour les applications du groupe 2, il est possible de paramétrer une valeur plus élevée.

5.2.2 Applications du groupe 1 et du groupe 2

Ces applications sont régulées proportionnellement au débit; le signal en provenance du débitmètre est transmis à l'unité de commande comme variable de perturbation (appelée ici "X-IN"). Le débit de dosage correspond au signal en provenance du régulateur vers la pompe doseuse (appelé "Y-OUT" dans le logiciel d'exploitation).

Dans les applications régulées proportionnellement au débit, Y-OUT est directement proportionnel à X-IN.

Facteur de dosage

Le système de commande **Oxiperm Pro** calcule automatiquement le facteur de dosage avec les valeurs fixées par l'opérateur.

Longueur de course de la pompe DMI (avec réglage course mécanique)

En cas de faible volume de dosage de ClO_2, il y a risque de "nuages" de dioxyde de chlore. La longueur de course peut être mécaniquement réduite à la pompe doseuse, pour diminuer ces "nuages". Lors de la réduction de longueur de course, entrer cette valeur dans le réglage de course MENU PRINCIPAL > RÉGULATEUR ClO_2 > POMPE DOSEUSE > RÉGLAGE COURSE. Voir paragr. 2.9.2.

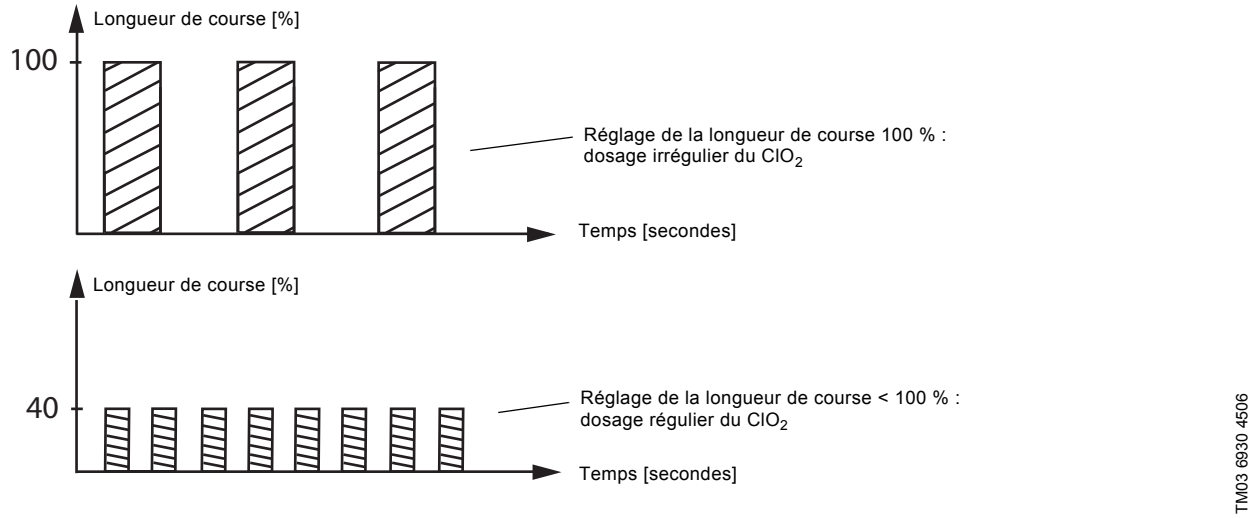

Longueur de course [%]
100
Réglage de la longueur de course 100 % :
dosage irrégulier du ClO2
Temps [secondes]
Longueur de course [%]
40
Réglage de la longueur de course < 100 % :
dosage régulier du ClO2
Temps [secondes]
TM03 6930 4506

Fig. 14 Répartition du volume de dosage selon différents réglages de longueur de course

Régler le bouton de réglage de longueur de course uniquement lorsque la pompe doseuse fonctionne.

5.2.3 Applications groupe 2

Pour les applications du groupe 2, régulées par des valeurs de consigne, la valeur réelle de concentration de ClO_2 dans l'eau de mesure, mesurée par la cellule de mesure, est transmise à l'unité de commande.

Entrer une valeur de consigne pour la concentration cible.

Le régulateur de valeur de consigne compare les valeurs réelles entrantes avec la valeur de consigne et calcule, à partir de l'écart, la quantité de ClO_2 (variable de commande) nécessaire pour atteindre la concentration cible.

5.2.4 Paramètres du logiciel

Applications groupe 1

Les paramètres imprimés en *italique* s'appliquent uniquement aux régulateurs proportionnels et aux régulateurs combinés.

Liste de vérification 2 - vos paramètres (pour applications groupe 1)	**Vos valeurs**	**OK**
• Code de service du logiciel d'exploitation		
• Date de mise en service		
• Heure de mise en service		
• Réglage langue		
• Réglages usine - Garder tous les réglages usine		
- Mémoriser les modifications		
• *Impulsions débitmètre eau (xxx l/imp)*		
• *Débit maximal Qmax. (m^3/h)*		
• *Courant débitmètre* *- 0-20 mA*		
- 4-20 mA ou autre		
• VALEURS MESURÉES dans la cellule de mesure (le cas échéant) - ClO_2 + pH		
- ClO_2+ redox ou ClO_2		
• PLAGES MESURE (le cas échéant) Voir paragr. *5.8 Attribution des plages de mesure (le cas échéant)*. - Pour concentration ClO_2 dans l'eau de mesure		
- Pour température eau de mesure		
- Pour pH ou redox dans l'eau de mesure		
• Pour courant de sortie vers dispositif externe (le cas échéant)		
- Réglages RÉGULATEUR pour groupe 1 : - Type de régulateur	Régulateur proportionnel	
- Régulateur en continu ou pause/impul. ?		
• *FACTEUR DOSAGE (calculé)*		
• DÉBIT DOSAGE en % (calculé)		
- Réglage longueur de course en %		
- Dosage en g/m^3 (mg/l)		
- Mode une fois ou mode continu		
- Pour autres paramètres de commande, voir paragr. *5.10.3 Paramétrage du régulateur sélectionné*.		
• Courant de sortie vers pompe doseuse externe (le cas échéant)		
• RELAIS D'ALARME		
- Valeur alarme 1		
- Valeur alarme 2		
- Hystérésis		
- Temporisation alarme		
- Surveillance durée de dosage		
- Signal réservoir vide		

Applications groupe 2 avec/sans débitmètre

Les paramètres imprimés en *italique* s'appliquent uniquement aux régulateurs combinés.

Liste de vérification 2 - vos paramètres (applications groupe 2 avec débitmètre)	**Vos valeurs**	**OK**
• Code de service du logiciel d'exploitation		
• Date de mise en service		
• Heure de mise en service		
• Langue du technicien de service		
• Langue utilisateur		
• Réglages usine - Garder tous les réglages usine		
- Mémoriser les modifications		
• *Courant débitmètre (le cas échéant)*		
• Valeurs mesurées dans la cellule de mesure (le cas échéant) - ClO_2 + pH		
- ClO_2+ redox ou ClO_2		
• PLAGES MESURE (le cas échéant) Voir paragr. *5.8 Attribution des plages de mesure (le cas échéant)*. - Pour concentration ClO_2 dans l'eau de mesure		
- Pour température eau de mesure		
- Pour pH ou redox dans l'eau de mesure		
• Pour courant de sortie vers dispositif externe (le cas échéant)		
• Type de régulateur pour groupe 2 (sans débitmètre)	Régulateur valeur consigne	
• Type de régulateur pour groupe 2 (avec débitmètre)	Régulateur combiné	
- Régulateur en continu ou pause/impul. ?		
- P, PI ou PID ?		
• DÉBIT DOSAGE en %		
- Réglage longueur de course en %		
- Concentration cible en g/m^3 (mg/l)		
- VAL. CONSIGNE		
- Mode une fois ou mode continu		
- Pour autres paramètres de commande, voir paragr. *5.10.3 Paramétrage du régulateur sélectionné*.		
• Courant de sortie vers pompe doseuse externe (le cas échéant)		
• RELAIS D'ALARME		
- Valeur alarme 1		
- Valeur alarme 2		
- Hystérésis		
- Temporisation alarme		
- Surveillance de la durée du dosage		
- Signal réservoir vide		

5.3 Procédure de mise en service

Effectuer la première mise en service en suivant la liste de vérification 3

Liste de vérification 3 - procédure de mise en service	Paragraphe	OK
• Lire ce manuel		
• Vérifier visuellement l'installation (flexibles, conduits, branchements)		
• Régler débitmètre d'eau, si nécessaire	*5.6*	
• Régler mesure, variables mesurées, plages de mesure, si nécessaire (si cellule de mesure raccordée)	*5.7*	
• Régler sortie de courant pour dispositif externe (le cas échéant)	*5.9*	
• Régler le régulateur	*5.10*	
• Régler sortie de courant pour pompe doseuse externe (le cas échéant)	*5.11*	
• Régler le relais d'avertissement et d'alarme	*5.12*	
• Régler le mode - une fois ou continu	*5.14*	
• Purger manuellement les pompes de produits chimiques	*5.13*	
• Démarrer le service - Démarrer la production de ClO_2	*5.15.1*	
- Purger manuellement la pompe doseuse	*5.12.2*	
• Régler le bouton de réglage de longueur de course	*5.12.3*	
• Arrêter le service - Interrompre la production de ClO_2 - Interrompre le processus de dosage	*5.16*	
• Redémarrer le fonctionnement	*5.17*	
• Surveiller le système - Afficher la valeur mesurée actuelle du ClO_2, de la température de l'eau, du pH ou du redox	*5.18.1*	
- Afficher le débit de dosage actuel, le type de régulateur et les paramètres de régulation	*5.18.2*	
- Afficher le débit actuel du débitmètre d'eau, le cas échéant	*5.18.3*	
- Afficher l'état du processus	*5.18.4*	
- Afficher la liste des événements	*5.18.5*	
- Afficher les cycles de ClO_2	*5.18.6*	
- Afficher le plan de maintenance	*5.18.7*	
- Afficher/reset consommation de produits chimiques	*5.18.8*	
• Afficher le temps de résidence	*5.18.9*	
• Rincer le système, si nécessaire	*5.19*	
• Purger le système, si nécessaire	*5.13*	
• Étalonner	*5.20*	
• Tester le système	*5.22*	
- Vérifier visuellement les fuites	*5.22.1*	
- Alimentation électrique	*5.22.2*	
- Tester les sorties courant	*5.22.3*	
- Tester les relais	*5.22.4*	
- Tester le niveau (interrupteur à flotteur et crépines d'aspiration)	*5.22.5*	
- Voyant lumineux/signal sonore, le cas échéant	*4.6.7*	
- TESTER AFFICHAGE	*5.22.6*	
- Arrêt d'urgence	*5.22.7*	
- Fonctionnement manuel	*5.22.8*	
• Régler langue utilisateur, si nécessaire	*5.23*	
• Mémoriser les paramétres	*5.24*	

5.4 Mise sous tension du système - première mise en service

1. Ouvrir le robinet d'arrêt de l'eau de dilution (1b). Voir fig. 4, page 11.
2. Enclencher l'interrupteur principal.
3. Sélectionner la langue > [OK].

Nota ***Il est possible de sélectionner la langue pour la mise en service. Une fois la mise en service terminée, sélectionner la langue utilisateur. Voir paragr. 5.23 Réglage langue de l'écran utilisateur (le cas échéant).***

On vous demande d'entrer le mot de passe de service réglage usine :

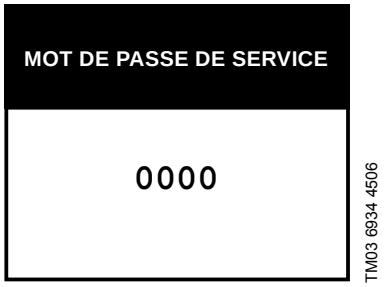


Fig. 15 Mot de passe de service

4. Entrer le code de service réglage usine (----) > [OK].
   Affichage du premier écran :

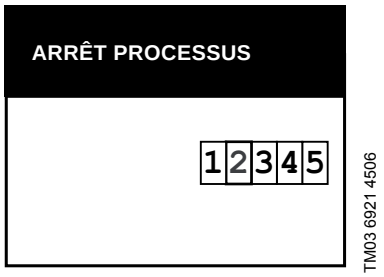


Fig. 16 Écran de mise en marche

5. Appuyer sur [OK] pour confirmer.
   Le MENU PRINCIPAL s'affiche. Le système est prêt à fonctionner.

MENU PRINCIPAL
PROCESSUS
RÉGULATEUR ClO_2
ALARME
SERVICE
PARAMÉTRAGE
MAINTENANCE

(***) Le sous-menu RÉGULATEUR s'affiche uniquement si le régulateur est défini sous PARAMÉTRAGE > RÉGULATEUR ClO_2.

5.5 Paramétrage de base

Tous les menus du logiciel peuvent être ouverts à partir du MENU PRINCIPAL en sélectionnant avec [Up] ou [Down] et en appuyant sur [OK]. Appuyer sur [Esc] pour retourner au niveau de menu précédent.

Les structures de menus des niveaux de sous-menus sont illustrées par un graphique. Les champs blancs sont accessibles pour l'utilisateur, les champs gris seulement pour les techniciens de service.

Les messages écran sont illustrés par des tableaux. L'en-tête en noir indique le nom du menu. Les sous-menus sont affichés sur les lignes suivantes.

Nota

Les commandes de menu sont indiquées ainsi :

1. PARAMÉTRAGE > [OK].

2. LANGUE > [OK].

Signification

Appuyer sur [OK] pour ouvrir le MENU PRINCIPAL. Pour sélectionner le sous-menu PARAMÉTRAGE, appuyer sur [Down]. L'ouvrir ensuite en appuyant sur [OK]. Le sous-menu PARAMÉTRAGE s'affiche.

Pour sélectionner le sous-menu LANGUE, appuyer sur [Down] puis sur [OK] pour l'ouvrir. Le sous-menu LANGUE s'affiche.

- MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].

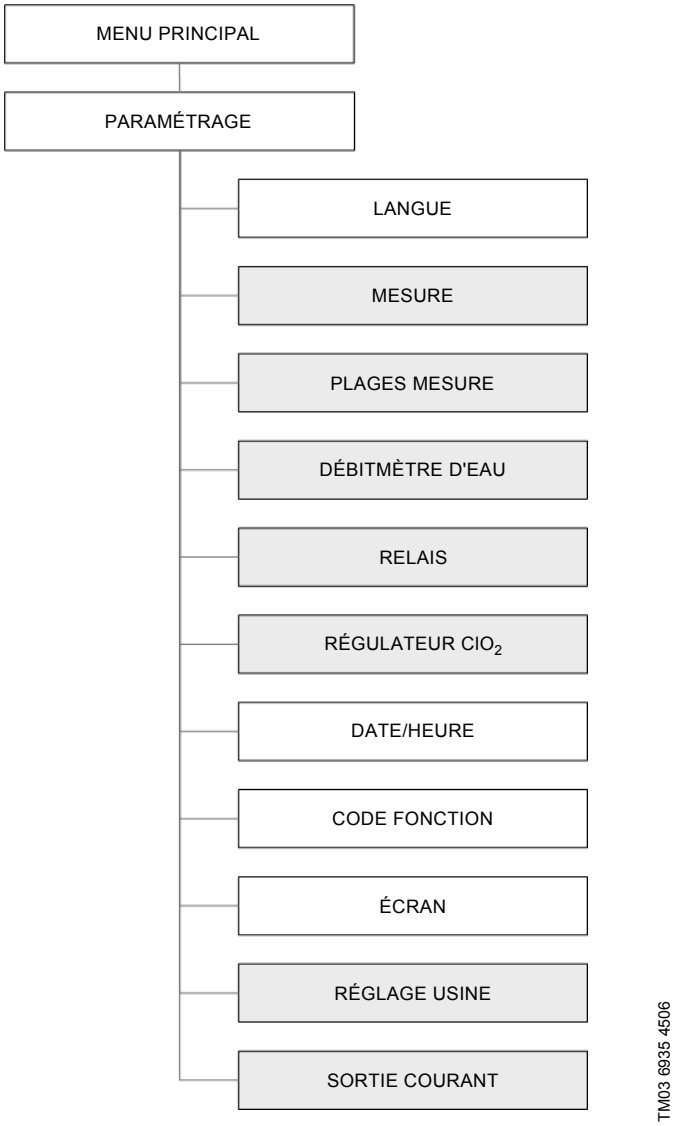


Fig. 17 Structure du menu PARAMÉTRAGE

(***) Le sous-menu PLAGES MESURE s'affiche uniquement si une cellule de mesure et une variable mesurée sont sélectionnées au sous-menu MESURE.

(****) Le sous-menu RÉGULATEUR ClO_2 s'affiche uniquement si une cellule de mesure au sous-menu MESURE ou un débitmètre d'eau au sous-menu DÉBITMÈTRE D'EAU est sélectionné.

5.5.1 Réglage LANGUE

Lors de la première mise en service, sélectionner la langue voulue pour le processus de mise en service.
Voir paragr. *5.4 Mise sous tension du système - première mise en service*.

5.5.2 Réglage HEURE

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. DATE/HEURE > [OK].
3. HEURE > [OK].
4. Avec [Up] ou [Down], régler l'heure de mise en service > [OK].

Les paramètres sont sauvegardés.

5.5.3 Réglage DATE

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. DATE/HEURE > [OK].
3. DATE > [OK].

La date actuelle s'affiche.

4. Appuyer sur [OK] pour confirmer ou sur [Up] ou [Down] pour régler la date de mise en service > [OK].

5.5.4 Activer/désactiver l'heure d'été

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. HEURE ÉTÉ > [OK].

Désactiver l'heure d'été :

1. ARRÊT > [OK] > [Esc].

Activer l'heure d'été :

2. DÉBUT > [OK].
3. HEURE > [OK].
4. Avec [Up] ou [Down], régler l'heure de début d'heure d'été > [OK].
5. DATE > [OK].
6. Avec [Up] ou [Down], régler la date de début d'heure d'été > [OK] > [Esc].
7. FIN > [OK].
8. HEURE > [OK].
9. Avec [Up] ou [Down], régler l'heure de fin d'heure d'été > [OK].
10. DATE > [OK].
11. Avec [Up] ou [Down], régler la date de fin d'heure d'été > [OK] > [Esc].
12. DÉCAL. TPS > [OK].
13. Régler le décal. tps en heures > [OK].

L'heure d'été est réglée.

5.5.5 Modification du contraste ÉCRAN

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. ÉCRAN > [OK].

Le contraste écran est affiché en %.

3. Avec [Up], augmenter le contraste et le diminuer avec [Down] > [OK].

Les paramètres sont sauvegardés.

5.6 Réglage du débitmètre d'eau (le cas échéant)

Si un débitmètre d'eau est connecté au conduit principal, activer le menu DÉBITMÈTRE D'EAU et définir la variable de perturbation (débit).

Voir paragr. *5.6.1 Mise sous tension et paramétrage du compteur d'eau à impulsion* ou *5.6.2 Mise sous tension et paramétrage du débitmètre*.

5.6.1 Mise sous tension et paramétrage du compteur d'eau à impulsion

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. DÉBITMÈTRE D'EAU > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

DÉBITMÈTRE D'EAU
IMPULSION
COURANT
ARRÊT

Réglage usine : ARRÊT.

Appuyer sur [Esc] (ou [OK]) pour quitter le débitmètre d'eau hors tension.

Pour mettre sous tension le débitmètre d'eau, régler le taux d'impulsion et le débit maximal.

4. Sélectionner le sous-menu IMPULSION avec [Up] > [OK].

Entrer le taux d'impulsion du compteur d'eau à impulsion installé, en litres par impulsion, et le débit maximal, en m^3 par heure.

Avertissement
Le débitmètre d'eau doit être dimensionné pour une émission de > 3 impulsions/min.

Cas spécial pour régulateurs combinés et proportionnels. Si le débitmètre d'eau est hors tension alors que le régulateur est activé, la commande variable de perturbation est mise hors tension en même temps que le débitmètre d'eau. Ceci est aussi indiqué par l'écran ARRÊT dans le sous-menu PARAMÉTRAGE > RÉGULATEUR ClO_2. Ceci s'applique aussi à la surveillance de la durée de dosage, si activé.

Entrer le taux d'impulsion.

5. IMPULSION > [OK].
6. Entrer le taux d'impulsion du débitmètre d'eau installé > [OK].

FRÉQU. COMPT. MAX.
1 L/IMP

Plage de réglage de 1 à 999 litres par impulsion.

Réglage usine : 1 l/imp.

Résolution sans décimales.

7. Entrer le débit maximal > [OK].

DÉBIT MAX.
10 m^3/h

Plage de réglage de 1 à 100 m^3/h.

Réglage usine : 10 m^3/h.

Résolution sans décimales.

L'écran revient automatiquement à PARAMÉTRAGE.

Les paramètres sont sauvegardés.

5.6.2 Mise sous tension et paramétrage du débitmètre

Si un débitmètre d'eau est connecté au conduit principal, activer le menu DÉBITMÈTRE D'EAU et définir le débit (0 % et 100 %) correspondant au signal 0-20 mA) du débitmètre.

Dans le logiciel d'exploitation, le terme "débitmètre d'eau" est aussi utilisé pour le débitmètre.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. DÉBITMÈTRE D'EAU > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

DÉBITMÈTRE D'EAU
IMPULSION
COURANT
ARRÊT

Réglage usine : ARRÊT.

Appuyer sur [Esc] (ou [OK]) pour quitter le débitmètre mis hors tension.

Mettre le débitmètre sous tension et régler la plage de courant.

4. Sélectionner le sous-menu COURANT avec [Up] > [OK].

Indiquer ici la plage dans laquelle se trouve le signal du courant du débitmètre, correspondant à un débit de 0 à 100 %.

5. COURANT > [OK].

DÉBITMÈTRE D'EAU
0-20 mA
4-20 mA
AUTRES

Réglage usine : 0-20 mA.

Si 0-20 mA est sélectionné, le courant avec 0 % d'eau est de 0 mA, le courant avec 100 % d'eau est de 20 mA.

Si 4-20 mA est sélectionné, le courant avec 0 % d'eau est de 4 mA, le courant avec 100 % d'eau est de 20 mA.

6. Sélectionner la plage prévue > [OK].

Si AUTRES est sélectionné, le courant réglé pour le début de plage de mesure circule avec 0 % d'eau et le courant réglé pour la fin de plage de mesure circule avec 100 % d'eau.

En sélectionnant AUTRES, le sous-menu suivant s'affiche.

DÉBITMÈTRE D'EAU
5 mA
DÉBU. PLAGE MES.

7. Régler DÉBU. PLAGE MES. > [OK].

DÉBITMÈTRE D'EAU
15 mA
FIN PLAGE MES.

8. Régler FIN PLAGE MES. > [OK].

Si le courant sort de la plage spécifiée, un signal d'alarme est généré. Voir aussi paragr. *5.18.3 Affichage de la valeur d'entrée actuelle du débitmètre d'eau*.

9. Entrer le débit maximal > [OK].

DÉBIT MAX.
10 m^3/h

Plage de réglage de 1 à 100 m^3/h.

Réglage usine : 10 m^3/h.

Résolution sans décimales.

L'écran revient automatiquement à PARAMÉTRAGE.

Les paramètres sont sauvegardés.

5.7 Sélection du type de cellule de mesure et des variables mesurées (le cas échéant)

Cette sélection est seulement applicable si une cellule de mesure est branchée. Les variables mesurée pouvant être réglées dépendent du type de cellule de mesure.

Nota

- ***AQC-D6: concentration ClO_2***
- ***AQC-D1: concentration en ClO_2 et concentration en pH ou ClO_2 et redox.***

(pH et redox sont en option).

5.7.1 Sélection de la cellule de mesure et activation de MESURE

Nota

Les sous-menus PARAMÉTRAGE > PLAGES MESURE sont seulement affichés si une cellule de mesure est branchée et sélectionnée dans le logiciel d'exploitation sous PARAMÉTRAGE > MESURE.

Dans ce menu, il est possible de spécifier si une cellule de mesure est branchée et de sélectionner le type de cellule de mesure. Ceci active automatiquement MESURE.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. MESURE > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

La cellule de mesure étant en option, spécifier quelle cellule de mesure est branchée.

CELLULE DE MESURE
AQC-D1
AQC-D6
ARRÊT

Réglage usine : ARRÊT (aucune cellule de mesure branchée, aucune mesure possible).

AQC-D1: Cette cellule mesure la valeur de ClO_2 et le pH ou le redox.
(pH ou redox sélectionné au paragr. *5.8 Attribution des plages de mesure (le cas échéant)*).

AQC-D6: Cette cellule mesure uniquement la valeur de ClO_2.
Voir paragr. *5.7.2 Variables mesurées pour le type de cellule de mesure AQC-D1*.

4. Si aucune cellule de mesure n'est branchée, appuyer sur [Esc] (ou [OK]) pour sortir du menu.

La mesure reste hors tension.

5. Si une cellule de mesure est branchée, sélectionner le type de cellule de mesure, AQC-D1 ou AQC-D6, et confirmer avec [OK].

Une fois le type de cellule de mesure AQC-D1 sélectionné sous PARAMÉTRAGE > MESURE, le sous-menu suivant s'affiche :

MESURE
ClO_2
ClO_2 + pH
ClO_2 + REDOX

Réglage usine pour cellule de mesure AQC-D1 : ClO_2.

5.7.2 Variables mesurées pour le type de cellule de mesure AQC-D1

Si AQC-D1 est branché et sélectionné.

1. Sélectionner "ClO_2+ pH" (ou "ClO_2+ REDOX" ou "ClO_2") > [OK].

"Attendez SVP" s'affiche, suivi du sous-menu COMP. TEMP.

Mise sous tension de la compensation de température

COMP. TEMP.
MARCHE
ARRÊT

Réglage usine : ARRÊT.

Appuyer sur [Esc] (ou [OK]) pour quitter la compensation de température hors tension.

2. Sélectionner MARCHE avec [Up] > [OK].

La compensation de température pour ClO_2 et pH est activée. L'eau de mesure ne peut pas influencer le ClO_2 mesuré ni les valeurs du pH.

La compensation de température n'est pas disponible si REDOX est sélectionné.

Il est possible de sélectionner la surveillance du moteur de nettoyage de la cellule de mesure.

MOTEUR DE NETTOYAGE
SURV. MARCHE
SURV. ARRÊT

Réglage usine : SURV. MARCHE.

Si SURV. ARRÊT est sélectionné, aucun message erreur ne s'affiche si le moteur de nettoyage s'arrête.

3. SURV. MARCHE > [OK] (ou [Esc]).

Le moteur de nettoyage est indirectement surveillé. Si la valeur mesurée baisse de 50 % en 8 s, l'unité de commande reçoit l'information que le moteur de nettoyage arrête de fonctionner et le message d'erreur "DÉFAUT MOT. NETTOYAGE" s'affiche.

Le capteur eau et le capteur de température Pt100 pour la température de l'eau de mesure sont aussi activés dans la cellule de mesure.

Les paramètres sont sauvegardés et l'écran revient automatiquement à PARAMÉTRAGE.

5.7.3 Variables mesurées pour le type de cellule de mesure AQC-D6

Une fois la cellule de mesure AQC-D6 sélectionnée au menu PARAMÉTRAGE > MESURE, le sous-menu suivant s'affiche :

MESURE
ClO_2

1. ClO_2 > [OK].

La cellule de mesure AQC-D6 mesure uniquement ClO_2.

Ceci termine les réglages de MESURE. L'écran revient automatiquement à PARAMÉTRAGE.

5.8 Attribution des plages de mesure (le cas échéant)

Nota ***Ce paragraphe s'applique uniquement si une cellule de mesure est branchée et sélectionnée au menu PARAMÉTRAGE > MESURE.***

Ce menu permet de régler les plages de mesure dans lesquelles concentration de ClO_2, température d'eau, pH ou redox doivent être mesurés.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. PLAGES MESURE > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

PLAGES MESURE
ClO_2
TEMPÉRATURE
pH / REDOX

TEMPÉRATURE et pH/REDOX s'affichent seulement si la cellule de mesure AQC-D1 est sélectionnée au menu MESURE.

pH / REDOX seulement affichés si ClO_2 + pH ou ClO_2 + REDOX sont sélectionnés.

4. Sélectionner chaque plage de mesure prévue successivement et régler les plages de mesure.
   Pour les réglages, voir paragr. *5.2 Paramètres du logiciel d'exploitation*. Pour les plages de mesure et la procédure, voir au verso.

Nota

Le réglage usine est toujours la ligne affichée en format inversé.

Pour sauvegarder le réglage usine, appuyer sur [OK] pour afficher et vérifier la plage de mesure, puis sortir du menu avec [OK] (ou [Esc]).

Pour paramétrer une autre valeur, sélectionner la plage prévue avec [Up] ou [Down]. Si plus d'une plage est disponible, l'ouvrir avec [OK] et confirmer avec [OK].

Si AUTRES est proposé en option, sélectionner le sous-menu AUTRES avec [Up] ou [Down], puis [OK] pour ouvrir.

Dans les sous-menus DÉBU. PLAGE MES. et FIN PLAGE MES. confirmer la plage de mesure avec [OK] ou la régler et confirmer avec [OK].

Réglage de la plage de mesure du ClO_2

5. Sélectionner la plage de mesure du ClO_2 > [OK].

ClO_2
0,00 - 0,50 mg/l
0,00 - 1,00 mg/l
0,00 - 2,00 mg/l
0,00 - 5,00 mg/l
0,0 - 10,0 mg/l
AUTRES

Réglage usine du ClO_2 : "0,00 - 1,00" mg/l.

Résolution de "0,00 - 0,05" à "0,00 - 5,00" mg/l : 0,01.

Résolution de "0,0 à 10,0" et "autres" : 0,1.

En sélectionnant AUTRES, le sous-menu suivant s'affiche après "Attendez SVP".

ClO_2
1,00 mg/l
FIN PLAGE MES.

6. Avec [Up] ou [Down], régler la fin de plage de mesure > [OK].

"Attendez SVP" s'affiche, suivi de "Réglages mémorisés". L'affichage revient aux plages de mesure.

Dans la plage de mesure sélectionnée, on peut aussi entrer la valeur de consigne ultérieurement. Voir paragr. *5.10.3 Paramétrage du régulateur sélectionné*, paramétrage régulateur valeur de consigne pour les applications du groupe 2.

Réglage de la plage de mesure de la température

Ce menu permet de régler la plage de mesure de la température de l'eau dans la cellule de mesure.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. PLAGES MESURE > [OK].
3. TEMPÉRATURE > [OK].

TEMPÉRATURE
° C .....CELSIUS
° F .....FAHRENHEIT

4. Sélectionner l'unité > [OK].

TEMPÉRATURE
0,0 - 50,0 °C
0,0 - 100,0 °C
-5,0 - 120,0 °C

Réglage usine : "0 - 50 °C".

Résolution : 0,1.

5. Sélectionner la plage de mesure de la température > [OK].

"Attendez SVP" s'affiche, suivi de "Réglages mémorisés".

Réglage de plage de mesure pH

Si PARAMÉTRAGE > "ClO_2 + pH" MESURE est sélectionné, la plage de mesure "pH" s'affiche.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. PLAGES MESURE > [OK].
3. pH > [OK].

pH
pH 0,00 - 14,00
pH 2,00 - 12,00
pH 5,00 - 9,00
AUTRES

Réglage usine : "0,00 - 14,00".

Résolution : 0,01.

4. Sélectionner la plage de mesure pH > [OK].

En sélectionnant AUTRES, le message suivant s'affiche après "Attendez SVP" :

pH
0,00 pH
DÉBU. PLAGE MES.

5. Régler DÉBU. PLAGE MES. > [OK].

pH
14,00 pH
FIN PLAGE MES.

6. Régler fin de plage de mesure > [OK].

L'écran revient automatiquement à PLAGES MESURE.

Réglage de plage de mesure redox

Si PARAMÉTRAGE > "ClO_2 + REDOX" MESURE est sélectionné, la plage de mesure REDOX s'affiche.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. PLAGE MESURE > [OK].
3. REDOX > [OK].

REDOX
-1500 - 1500 mV
0 - 1000 mV
AUTRES

Réglage usine : "0 - 1000 mV".

Résolution : 1.

4. Sélectionner la plage de mesure > [OK].

En sélectionnant AUTRES, le message suivant s'affiche après "Attendez SVP" :

REDOX
- 1500 mV
DÉBU. PLAGE MES.

5. Régler DÉBU. PLAGE MES. > [OK].

REDOX
1500 mV
FIN PLAGE MES.

6. Régler fin de plage de mesure > [OK].

L'écran revient automatiquement à PLAGES MESURE.

5.9 Réglage courant de sortie vers dispositif externe (le cas échéant)

Ce menu permet de régler la plage du courant de sortie vers un dispositif externe branché, par ex. un enregistreur.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. SORTIE COURANT > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

SORTIE COURANT
RÉGULATION
ClO_2

(Pour une description du menu RÉGULATION, voir paragr. *5.11 Réglage courant de sortie vers pompe doseuse externe (si régulateur en continu sélectionné)*.

4. ClO_2 > [OK].

MESURE
0-20 mA
4-20 mA
AUTRES

Réglage usine : 0-20 mA.

5. Sélectionner la valeur prévue > [OK].

Si AUTRES est sélectionné, régler de la manière suivante :

0 mg/l correspond, par exemple, à _mA et 2 mg/l correspond à _mA, 0 mg/l correspond à 0 mA et 2 mg/l correspond à 20 mA.

6. Régler DÉBU. PLAGE MES. > [OK].

DIOX. DE CHLORE
0,00 mg/l = 0 mA
DÉBU. PLAGE MES.

7. Régler FIN PLAGE MES. > [OK].

DIOX. DE CHLORE
20,00 mg/l = 20 mA
FIN PLAGE MES.

La plage spéciifée pour le courant de sortie est attribuée à la concentration de ClO_2 correspondante. L'écran revient automatiquement à SORTIE COURANT.

8. Appuyer sur [Esc].

5.10 Réglage du régulateur de ClO_2

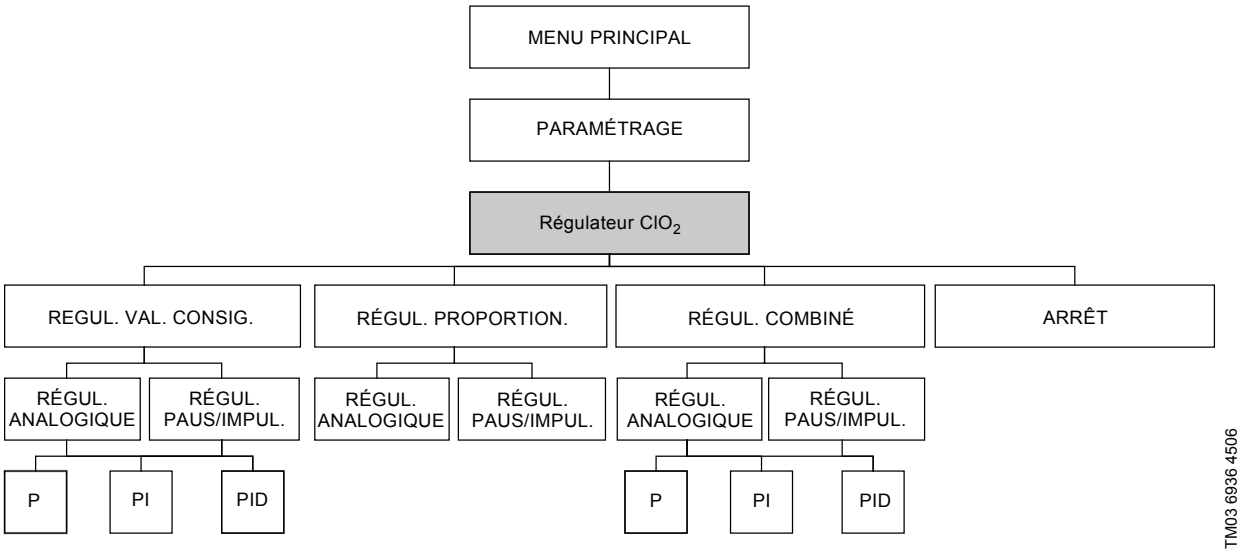


Fig. 18 Structure du menu de régulation du ClO_2

Réglage du régulateur pour les applications groupe 1

1. Au menu PARAMÉTRAGE > RÉGULATEUR ClO_2, sélectionner RÉGUL. PROPORTION.
2. Au menu RÉGUL. PROPORTION., configurer le régulateur comme RÉGUL. PAUS/IMPUL. ou RÉGUL. ANALOGIQUE.
3. Au menu MENU PRINCIPAL > RÉGULATEUR DE ClO_2, paramétrer le RÉGUL. PROPORTION. sélectionné.

Réglage du régulateur pour les applications groupe 2

1. Au menu PARAMÉTRAGE > RÉGULATEUR ClO_2, sélectionner RÉGUL. VAL. CONSIG. (RÉGUL. COMBINÉ pour les applications avec débitmètre).
2. Au menu PARAMÉTRAGE ou RÉGUL. COMBINÉ, configurer le régulateur comme RÉGUL. PAUS/IMPUL. ou RÉGUL. ANALOGIQUE.
3. Au menu COMPORT. RÉGUL., attribuer un caractère P, PI ou PID au régulateur sélectionné.
4. Au menu MENU PRINCIPAL > RÉGULATEUR DE ClO_2, paramétrer la VAL. CONSIGNE ou le RÉGUL. COMBINÉ sélectionné.

5.10.1 Sélection du type de régulateur et mise sous tension du régulateur

Nota

Pour les applications groupe 1, sélectionner le régulateur proportionnel.
Pour les applications groupe 2 sans débitmètre, sélectionner le régulateur valeur de consigne.
Pour les applications groupe 2 avec débitmètre, sélectionner le régulateur combiné.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. RÉGULATEUR ClO_2 > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

Régulateur ClO_2
REGUL. VAL. CONSIG.
RÉGUL. PROPORTION.
RÉGUL. COMBINÉ
ARRÊT

Réglage usine : ARRÊT.

Appuyer sur [Esc] (ou [OK]) pour quitter le régulateur hors tension.

RÉGUL. VAL. CONSIG. s'affiche seulement si MESURE est sous tension.

RÉGUL. PROPORTION. s'affiche seulement si DÉBITMÈTRE D'EAU est sous tension. Voir paragr. *5.6 Réglage du débitmètre d'eau (le cas échéant)*.

RÉGUL. COMBINÉ s'affiche seulement si MESURE et DÉBITMÈTRE D'EAU sont sous tension.

4. RÉGUL. PROPORTION. (ou RÉGUL. VAL. CONSIG. ou RÉGUL. COMBINÉ) > [OK].

5.10.2 Configuration du régulateur sélectionné

1. Configurer le type de régulateur sélectionné dans RÉGUL. PAUS/IMPUL. ou RÉGUL. ANALOGIQUE.

RÉGUL. PROPORTION.
RÉGUL. PAUS/IMPUL.
RÉGUL. ANALOGIQUE

   Réglage usine : RÉGUL. PAUS/IMPUL.

2. P (ou PI ou PID) > [OK]. (Affiché seulement si valeur de consigne ou régulateur combiné est sélectionné).

COMPORT. RÉGUL
P
PI
PID

   Réglage usine : P.

Attribuer un caractère P ou PI (ou PID) à la valeur de consigne ou au régulateur combiné sélectionné.

L'écran revient à PARAMÉTRAGE.

Le sous-menu RÉGULATEUR ClO_2 s'affiche alors au MENU PRINCIPAL.

5.10.3 Paramétrage du régulateur sélectionné

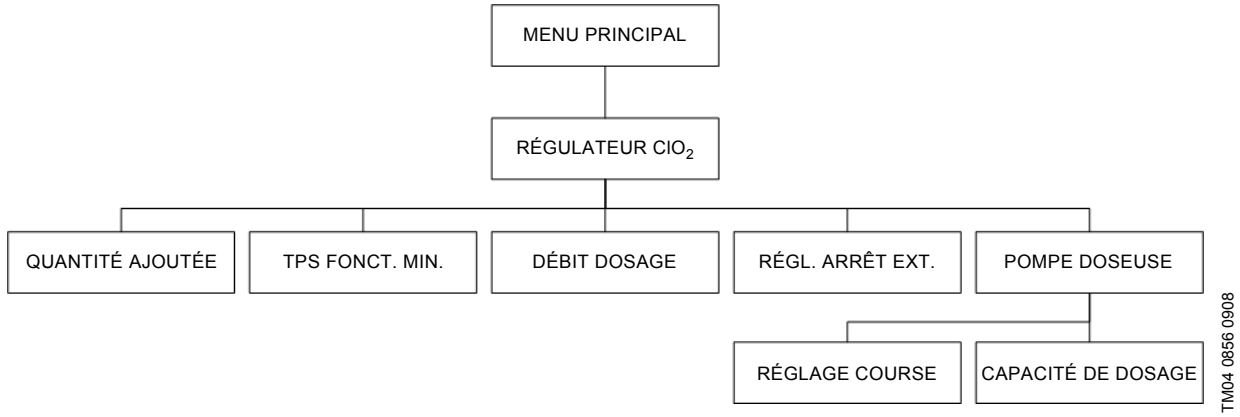


Fig. 19 Paramétrage, par exemple régulateur paus/impul. et proportionnel

1. Lire les paragr. *Explications des paramètres* et *Paramètre régulateur (selon régulateur sélectionné)*. Sélectionner ensuite les paramètres à afficher pour le régulateur concerné.
2. MENU PRINCIPAL > RÉGULATEUR ClO_2 > [OK].
   – Les paramètres de régulateur appropriés au type de régulateur sélectionné s'affichent avec les réglages usine.
3. Sélectionner chaque paramètre à l'écran avec [Up] ou [Down] > [OK].
4. Régler la valeur prévue avec [Up] ou [Down] > [OK].
5. Entrer la valeur sur le tableau *Paramètre régulateur (selon régulateur sélectionné)*. Vos paramètres sont sauvegardés.

L'écran revient automatiquement au menu RÉGULATEUR ClO_2.

Explications des paramètres

Les applications groupe 1 sont régulées par le débit.

Les applications groupe 2 sont régulées par les valeurs de consigne.

Les applications groupe 2 avec débitmètre d'eau sont régulées via le régulateur combiné.

Les paramètres affichés et réglables dépendent du régulateur sélectionné.

Quantité ajoutée

Entrer la quantité de ClO_2 voulue, voir paragr. 5.2.1

Tps fonct. min. (pour régulateurs impulsion + pause)

Le temps de fonctionnement minimum doit être le plus court possible. Exemple : La pompe doseuse effectue 120 courses par minute. Le temps de fonctionnement raisonnable le plus réduit est 1 course. Le temps minimal de fonctionnement est donc de 0,5 s.

Val. consigne

Le régulateur compare la valeur mesurée réelle de la concentration de ClO_2 dans l'eau de mesure, avec la valeur de consigne spécifiée (cible mg/l), calcule l'écart du système (différence entre valeur réelle et valeur de consigne) et utilise l'écart pour déterminer la variable de commande (Y-OUT) qui régle le débit de dosage de la pompe doseuse.

Débit de dosage

Entrée du taux de dosage maximal requis en pourcentage de la capacité de dosage maximal. La capacité de dosage maximal est réglée au menu "POMPE DOSEUSE > CAPACITÉ DOSAGE".

Régl. arrêt ext.

Le réglage pour RÉGL. ARRÊT EXT. doit être conforme à l'affectation de la cheville du dispositif externe qui envoie un signal pour arrêter le régulateur, par ex. un détecteur de débit.

Effectuer les réglages appropriés au menu RÉGL. ARRÊT EXT. :

– N.O. (= normalement ouvert) (= élevé)

– N.C. (= normalement fermé) (= bas).

Si un RÉGL. ARRÊT EXT. se produit, le symbole régulateur s'allume à l'écran et le message RÉGULATEUR ARRÊT EXT. s'affiche. Ce message peut être acquitté avec [Esc]. (Le régulateur reste hors tension mais le symbole sur l'écran est barré.)

Plage prop. (XP) (avec caractère P, PI et PID)

Avec le caractère P, la variable de commande (débit de dosage) est proportionnelle à l'écart du système (différence entre valeur réelle et valeur de consigne). Régler la plage (de 0,1 à 3000 %) dans ce menu.

Tps compens. (TN) (avec caractère PI et PID)

La réponse transitoire du régulateur PI comprend deux parties, la variable de commande correspondant à Xp et le taux d'augmentation. Le paramètre caractéristique du composant I, le temps compens. Tn, peut être lu à partir du diagramme correspondant. Tn indique la pente de la ligne et le taux à partir duquel le signal de régulation augmente. Plus la valeur Tn est élevée, plus le taux d'augmentation du signal de régulation dans le temps est faible. Si Tn est infini, on est en présence d'un caractère P pur.

Temps dériv. (TV) (avec caractère PID)

La constante de temps de dérivation TV est le paramètre caractéristique d'un régulateur D. Il s'agit d'une mesure de pondération du taux de modification de la variable mesurée.

Pompe doseuse > Réglage course

Pour la DDI 209, la valeur est 100 %, pour la DMI 208 la valeur du réglage de course (longueur de course en pourcentage) doit être fixée.

Si le débit est relativement faible, réduire la longueur de course au niveau de la pompe doseuse mécanique DMI 208. La pompe doseuse exécute alors davantage de courses avec un volume de dosage plus faible pour chaque course, le taux de dosage restant le même. Le dioxyde de chlore est ensuite réparti plus régulièrement et ne produit pas de "nuages" dans le conduit principal. La valeur du réglage de course fixée dans ce menu est utilisée pour calculer la fréquence de course nécessaire. Voir aussi paragr. 2.9.2.

Pompe doseuse > Capacité dosage

Entrée de la capacité de dosage maximale de la pompe. La capacité de dosage maximale dépend du type de pompe et du type de **Oxiperm Pro**. Normalement, les réglages usine ne doivent pas être modifiés.

Paramètre régulateur (selon régulateur sélectionné)

Paramètre		Plage	Résolution	Réglage usine	Votre valeur
Quantité ajoutée		0,00 - 1,00 mg/l	0,01 mg/l	0,20 mg/l	
Tps fonct. min.		0,1 - 10,0 s	0,1 s	0,5 s	
Valeur consigne		(* 1)		0,20 mg/l	
Débit de dosage		0-100 %	1 %	100 %	
Régl. arrêt ext.		N.C./N.O.		N.O.	
Plage prop. XP		0,1 - 3000,0 %	0,1 %	30 %	
Temps de compensation TN		1-3000 s	1 s	60 s	
Const. TV		0-1000 s	1 s	0 s	
Pompe doseuse > Réglage course		0-100 %	1 %	100 %	
Pompe doseuse > Capacité dosage	DMI 3.0-10 avec OCD-162-5	0-40 l/h	0,1 l/h	3,0 l/h	
	DDI 5.5-10 avec OCD-162-5	0-40 l/h	0,1 l/h	2,3 l/h	
	DMI 6.0-8 avec OCD-162-10	0-40 l/h	0,1 l/h	6,0 l/h	
	DDI 5.5-10 avec OCD-162-10	0-40 l/h	0,1 l/h	5,0 l/h	

(* 1) La plage de réglage de la valeur de consigne correspond à la plage de mesure spécifiée. Voir paragr. *5.8 Attribution des plages de mesure (le cas échéant)*.

5.11 Réglage courant de sortie vers pompe doseuse externe (si régulateur en continu sélectionné)

Ce menu permet de régler la plage du courant de sortie du régulateur vers la pompe doseuse externe (si régulateur en continu sélectionné).

Si un type de régulateur est sélectionné et que le régulateur est paramétré au sous-menu RÉGULATEUR ClO_2, procéder de la manière suivante.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. SORTIE COURANT > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

SORTIE COURANT
RÉGULATION
ClO_2

4. RÉGULATION > [OK].

Régler courant de sortie vers pompe doseuse externe.

RÉGULATION
0-20 mA
4-20 mA
AUTRES

Réglage usine : 0-20 mA.

5. Sélectionner la valeur prévue > [OK].

En sélectionnant AUTRES, le sous-menu suivant s'affiche.

RÉGULATION
0 % = 0 mA
Débit de dosage

Réglage usine : 0 mA.

6. Effectuer le réglage suivant : 0 % correspond à _ mA.

RÉGULATION
100 % = 20 mA
Débit de dosage

Réglage usine : 20 mA.

7. Effectuer le réglage suivant : 100 % correspond à _ mA.

Le courant de sortie spéciifé (courant d'entrée d'une pompe doseuse externe) est attribué au débit de dosage correspondant (0-100 %).

5.12 Réglage du relais d'avertissement et d'alarme

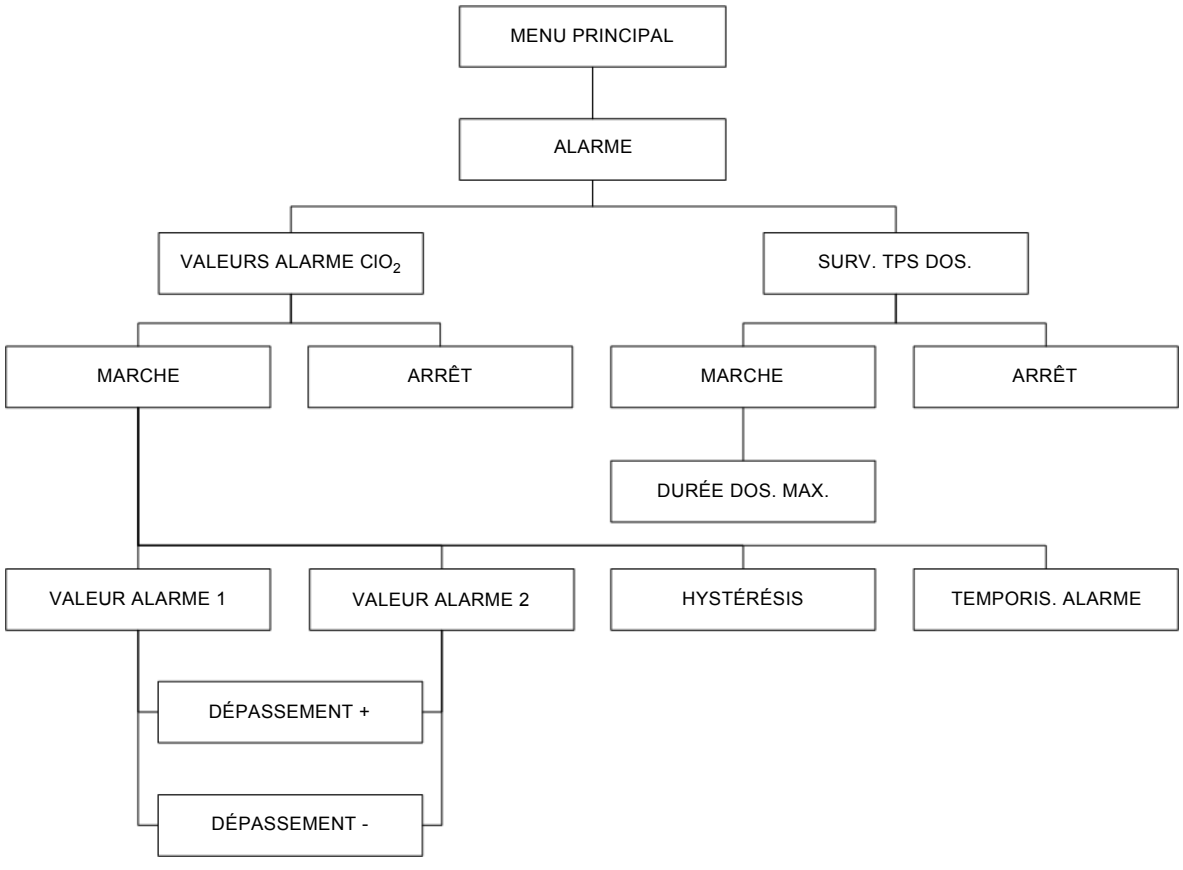


Fig. 20 Structure menu des fonctions ALARME

(*) Le sous-menu ALARME est uniquement affiché si la mesure est activée sous PARAMÉTRAGE DE BASE > MESURE ou si un régulateur est activé sous PARAMÉTRAGE DE BASE > RÉGULATEUR ClO_2.

(**) Le sous-menu VALEURS ALARME ClO_2 est uniquement affiché si la mesure est activée sous PARAMÉTRAGE DE BASE > MESURE.

(***) Le sous-menu SURV. DURÉE DOS. est affiché uniquement si un régulateur est activé sous PARAMÉTRAGE DE BASE > RÉGULATEUR ClO_2.

Ce paragraphe comprend les instructions suivantes :

Réglage usine > [Esc] ou autre valeur > [OK] > [Esc].

Signification

Nota

Pour sauvegarder le réglage usine, appuyer sur [OK] pour afficher et vérifier la valeur, puis sortir du menu avec [OK] (ou [Esc]).

Pour fixer une autre valeur, appuyer sur [OK] pour afficher la valeur. La modifier avec [Up] ou [Down] et confirmer avec [OK].

Pour plus d'informations sur le réglage des valeurs, voir aussi paragr. 5.8 Attribution des plages de mesure (le cas échéant).

5.12.1 Configuration du relais avertissement

Le relais avertissement est activé si une alarme est signalée et reste actif jusqu'à la confirmation (relais d'erreur collective).

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. RELAIS > [OK].
3. Code de service > [OK].
4. RELAIS AVERTISS. > [OK].

FIABILITÉ
MARCHE (N.C.)
ARRÊT (N.O.)

Réglage usine de la sortie électriquement isolée du relais d'avertissement : ARRÊT (N.O.)

5. ARRÊT (N.O.) (ou MARCHE (N.C.)) > [OK] > [Esc].

Si ARRÊT est sélectionné (N.O.), le réglage de la sortie électriquement isolée du relais d'avertissement est "normalement ouvert".

Si MARCHE est sélectionné (N.C.), le réglage de la sortie électriquement isolée du relais d'avertissement est "normalement fermé" et si une coupure de courant se produit, le relais signale un défaut (fiabilité).

6. Appuyer sur [Esc].

5.12.2 Configuration du relais d'alarme

Ce menu permet de régler la sortie électriquement isolée du relais d'avertissement collectif.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. RELAIS > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].
4. RELAIS ALARME > [OK].

FIABILITÉ
MARCHE (N.C.)
ARRÊT (N.O.)

Réglage usine : ARRÊT (N.O. = normalement ouvert).

5. ARRÊT (N.O.) (ou MARCHE (N.C.)) > [OK] > [Esc]

Si ARRÊT est sélectionné (N.O.), le réglage est "normalement ouvert".

Si MARCHE est sélectionné (N.C.), le réglage est "normalement fermé" et si une coupure de courant se produit, le relais signale un défaut (fiabilité).

5.12.3 Réglage des valeurs alarme

Voir fig. 20.

1. MENU PRINCIPAL > ALARME > [OK].

ALARME
VAL. ALARME 1 ClO_2
SURV. TPS DOS.

2. VALEURS ALARME ClO_2 > OK.

VAL. ALARME 1 ClO_2
ALARME : MARCHE
ALARME : ARRÊT

Réglage usine : ALARME: ARRÊT.

3. ALARME : MARCHE > [OK].

Les paramètres sont sauvegardés.

VAL. ALARME 1 ClO_2
VALEUR ALARME 1
VALEUR ALARME 2
HYSTÉRÉSIS
TEMPORIS. ALARME

Régler ici les points supérieur et inférieur de déclenchement de l'alarme.

Réglage valeur alarme 1

Ce menu permet de régler le point inférieur de l'alarme.

1. VALEUR ALARME 1 > [OK].

VALEUR ALARME 1
0,15 mg/l

Réglage usine : 0,15 mg/l.

La plage de réglage est, du début à la fin, dans l'unité ainsi que la résolution de la valeur mesurée.

2. Réglage usine > [Esc] ou autre valeur > [OK].

SENS COMMUT.
DÉPASSEMENT +
DÉPASSEMENT -

Réglage usine : DÉPASSEMENT -

Si l'alarme doit être déclenchée en cas de dépassement - :

3. DÉPASSEMENT - > [OK].

Si une alarme est déclenchée quand la valeur spécifiée est dépassée à la baisse, le message suivant s'affiche sur la 3ème et 4ème ligne. VAL. ALARME 1 ClO_2 SOUS-DÉPASSEMENT

– Rectifier la cause du dépassement -.

– Acquitter le message d'alarme.

Si l'alarme doit être déclenchée en cas de dépassement + :

4. DÉPASSEMENT + > [OK].

Si une alarme est déclenchée quand la valeur spécifiée est dépassée à la hausse, le message suivant s'affiche sur la 3ème et 4ème ligne.

VAL. ALARME 1 ClO_2 DÉPASSEMENT.

– Rectifier la cause du dépassement +.

– Acquitter le message d'alarme.

Réglage valeur alarme 2

Ce menu permet de régler le point supérieur de l'alarme.

1. MENU PRINCIPAL > ALARME > [OK].
2. VALEURS ALARME ClO_2 > OK.
3. ALARME : MARCHE > [OK].

VAL. ALARME 1 ClO_2
VALEUR ALARME 1
VALEUR ALARME 2
HYSTÉRÉSIS
TEMPORIS. ALARME

4. VALEUR ALARME 2 > [OK].

VALEUR ALARME 2
0,70 mg/l

Réglage usine : 0,70 mg/l.

La plage de réglage est, du début à la fin, dans l'unité ainsi que la résolution de la valeur mesurée.

5. Réglage usine > [Esc] ou autre valeur > [OK].

SENS COMMUT.
DÉPASSEMENT +
DÉPASSEMENT -

Réglage usine : DÉPASSEMENT -

Si l'alarme doit être déclenchée en cas de dépassement + :

6. DÉPASSEMENT + > [OK].

Si une alarme est déclenchée quand la valeur spécifiée est dépassée à la hausse, le message suivant s'affiche sur la 3ème et 4ème ligne.

VAL. ALARME 2 ClO_2 DÉPASSEMENT.

– Rectifier la cause du dépassement +.

– Confirmer le message d'alarme.

Si l'alarme doit être déclenchée en cas de dépassement - :

7. DÉPASSEMENT - > [OK].

Si une alarme est déclenchée quand la valeur spécifiée est dépassée à la baisse, le message suivant s'affiche sur la 3ème et 4ème ligne.

VAL. ALARME 2 ClO_2 SOUS-DÉPASSEMENT.

– Rectifier la cause du dépassement -.

– Acquitter le message d'alarme.

5.12.4 Réglage hystérésis

Régler ici l'hystérésis pour les deux valeurs d'alarme.

1. MENU PRINCIPAL > ALARME > [OK].
2. VALEURS ALARME ClO_2 > OK.
3. ALARME : MARCHE > [OK].
4. HYSTÉRÉSIS > [OK].

HYSTÉRÉSIS
0,01 mg/l

Réglage usine : 0,01 mg/l.

De 0 à la moitié de la plage de mesure, la plage de réglage est dans l'unité et la résolution de la valeur mesurée.

5. Réglage usine > [Esc] ou autre valeur > [OK] > [Esc].

La fonction HYSTÉRÉSIS est effective pour les deux réglages de valeur d'alarme. L'hystérésis indique la tolérance de la valeur alarme (valeur alarme ± hystérésis/2)

5.12.5 Réglage de temporis. alarme

1. MENU PRINCIPAL > ALARME > [OK].
2. VALEURS ALARME ClO_2 > OK.
3. ALARME : MARCHE > [OK].
4. TEMPORIS. ALARME > [OK].

TEMPORIS. ALARME
0 s

Réglage usine : 0 s.

Plage de réglage : de 0 à 999 s.

5. Réglage usine > [Esc] ou autre valeur > [OK] > [Esc].

Le relais d'alarme se déclenche à la fin du temps spécifié.

6. Appuyer sur [Esc] > [Esc].

5.12.6 Mise sous tension de surv. temps de dosage

1. MENU PRINCIPAL > ALARME > [OK].

ALARME
VALEURS ALARME ClO_2
SURV. TPS DOS.

2. SURV. TPS DOS. > [OK].

MARCHE
ARRÊT

Réglage usine : ARRÊT.

Mise sous tension de la surveillance du temps de dosage :

3. MARCHE > [OK].

DURÉE DOS. MAX.
600 minutes

Réglage usine : 600 min.

Plage de réglage : de 0 à 600 min.

4. Réglage usine > [Esc] ou autre valeur > [OK] > [Esc].

L'alarme est déclenchée si le régulateur fixe le débit de dosage maximal prédéfini (Y-OUT = X %) de la pompe doseuse pour une durée plus longue que celle spécifiée.

5.13 Purge manuelle

La PURGE MANUELLE est utile lors de la mise en service, avant de démarrer l'installation pour la première fois (début de la production de ClO_2), car de l'air pénètre dans les conduits d'aspiration, les pompes à produits chimiques et dans la pompe doseuse lors de l'installation.

5.13.1 Purge manuelle des produits chimiques

Les pompes HCl et $NaClO_2$ sont purgées une par une, avec la commande du menu PURGE MANUELLE. Rincer à l'eau les pompes à produits chimiques. L'air s'échappe du réacteur par le flexible de gaz vers le sac de compensation de volume et le filtre à charbon actif.

- Ne démarrer la PURGE MANUELLE que si la production de ClO_2 est inactive et le réacteur vide (sinon le menu n'est pas affiché). Ceci s'applique aussi quand le système fonctionne.

5.13.2 Préparation de la purge manuelle

1. Avant de démarrer la purge manuelle, préparer les éléments suivants :
   – seau de 10 litres, vide, en plastique
   – flexible PE 11 x 8 mm pour le robinet de vidange du réservoir
   – OCD-162-5-D/G: 20 g de produit d'annihilation de ClO_2
   – OCD-162-10-D/G: 40 g de produit d'annihilation de ClO_2
   – thiosulfate de sodium $Na_2S_2O_3$ x 5 H_2O.
2. Retirer le couvercle en le soulevant.
3. Brancher le flexible au robinet de vidange du réservoir.
4. Placer le ClO_2 de réserve dans le seau et introduire le flexible dans le seau. (Attendre avant d'ouvrir le robinet de vidange).

Démarrage de la purge manuelle

1. MENU PRINCIPAL > MAINTENANCE > [OK].
2. PURGE MANUELLE > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].

PURGE
DÉBUT
ARRÊT

Démarrer la purge

4. DÉBUT > [OK].

Si le réservoir est plein (durant le fonctionnement), le message suivant s'affiche :

PURGE
VIDER RÉSERVOIR

5. Ouvrir le robinet de vidange du réservoir, si nécessaire.

Le contenu du réservoir s'écoule dans le seau.

6. Une fois le réservoir vide, appuyer sur [OK].
7. Refermer le robinet de vidange et appuyer sur [OK].

La pompe doseuse est hors tension.

Le réservoir est rempli d'eau jusqu'au contact K1. On peut alors purger les pompes à produits chimiques l'une après l'autre.

PURGE
POMPE HCl
POMPE $NaClO_2$
FINIR

8. POMPE HCl > [OK] et maintenir la pression sur [OK].

La pompe est purgée tant que [OK] est appuyé. PURGE MANUELLE poursuivie jusqu'au niveau K3 du réacteur atteint.

9. POMPE $NaClO_2$ > [OK]. Maintenir la pression sur [OK].

La pompe est purgée tant que [OK] est appuyé. PURGE MANUELLE poursuivie jusqu'au niveau K3 du réacteur atteint.

Quitter ce menu avec la commande FINIR et non [Esc].

10. FINIR > [OK].

Le réacteur est à nouveau rempli d'eau. Le fluide déborde dans le réservoir.

Si le réservoir est plein, le message suivant s'affiche :

PURGE
VIDER RÉSERVOIR

11. Ouvrir le robinet de vidange.

Le contenu du réservoir s'écoule dans le seau.

12. Une fois le réservoir vide, refermer le robinet de vidange.

PURGE
PURGE TERMINÉE

Dès que le réacteur est vide, redémarrer la production de ClO_2.

5.13.3 Étapes finales purge manuelle

1. Débrancher le flexible du robinet de vidange.
2. Verser le contenu du seau dans le tuyau de vidange.
3. Nettoyer à grande eau le flexible, le seau et faire écouler avec l'eau.
   – Purger la pompe de dosage seulement pendant le service. Voir paragr. *5.15.2 Purge manuelle de la pompe doseuse*.

5.14 Réglage du mode de fonctionnement

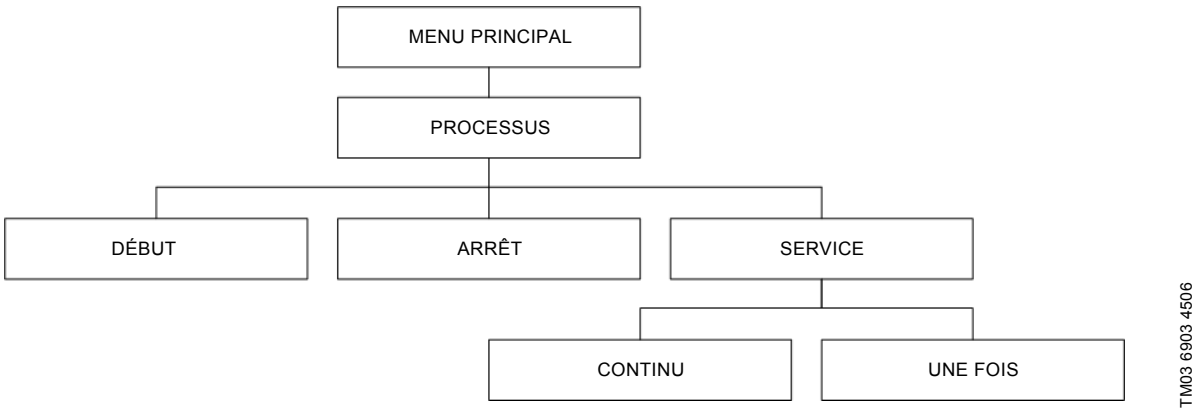


Fig. 21 Structure du menu PROCESSUS

5.14.1 Réglage production "une fois"

1. MENU PRINCIPAL > PROCESSUS > [OK].

PROCESSUS
DÉBUT
ARRÊT
SERVICE

2. SERVICE > [OK].

SERVICE
CONTINU
UNE FOIS

   Réglage usine : CONTINU.

3. [OK].

Réglage usine accepté.

L'écran revient automatiquement au sous-menu PROCESSUS.

Le système produit seulement le contenu d'un réservoir. Les pompes d'alimentation en eau et en produits chimiques s'arrêtent ensuite.

5.14.2 Réglage production "en continu"

1. MENU PRINCIPAL > PROCESSUS > [OK].
2. SERVICE > [OK].
3. CONTINU (mode) > [OK] > [Esc].

Le système est désormais réglé en mode continu.

5.15 Démarrage du fonctionnement

5.15.1 Démarrage de production ClO_2

1. MENU PRINCIPAL > PROCESSUS > [OK].

PROCESSUS
DÉBUT
ARRÊT
SERVICE

2. DÉBUT > [OK].

DÉBUT
DÉBUT
RETOUR

Annuler la commande

3. RETOUR > [OK].

L'affichage revient au sous-menu PROCESSUS.

La production de ClO_2 n'a pas démarré.

Exécuter la commande

4. DÉBUT > [OK].

DÉBUT
DÉBUT PRODUCTION ClO_2 ?

5. Appuyer sur [OK].

La production de ClO_2 démarre. Le niveau d'écran s'affiche; les points défilent à l'écran.

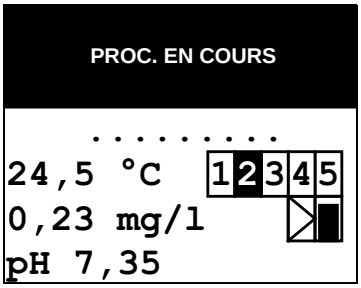


Fig. 22 Niveau d'écran pendant le service

Les valeurs mesurées de température, concentration ClO_2 et pH ou redox sont seulement affichées si MESURE est activé dans PARAMÉTRAGE.

5.15.2 Purge manuelle de la pompe doseuse

Nota

La pompe doseuse peut être purgée manuellement au niveau de la soupape multifonction. Activer le bouton tournant vert sur la soupape multifonction, seulement si la pompe doseuse fonctionne.

Env. 20 min. plus tard, la première charge de solution de dioxyde de chlore est prête dans le réacteur et s'écoule dans le réservoir. Le processus de dosage démarre automatiquement dès que le réservoir est plein.

Procédure à suivre quand la pompe doseuse fonctionne.

1. Saisir les boutons tournant noir et vert de la soupape multifonction et tourner légèrement le bouton vert dans le sens horaire, jusqu'à la position stop. (Mouvement à peine perceptible). Voir fig. 42, pos. 26, ainsi que la notice d'installation et d'entretien de la soupape multifonction.
2. Répéter la procédure, si nécessaire.

Lorsqu'on tourne le bouton, la soupape de charge de pression de la soupape multifonction s'ouvre vers le conduit de trop-plein et la solution de ClO_2, contenant éventuellement des bulles d'air, revient vers le réservoir.

5.15.3 Réglage du débit de dosage à l'aide du bouton de réglage de la longueur de course

Nota ***Ne pas régler le bouton de réglage de longueur de course avant environ 20 min. de fonctionnement, quand la pompe doseuse fonctionne et que la première charge a été évacuée.***

Quand la pompe doseuse fonctionne

1. Régler le bouton de réglage de longueur de course (voir fig. 42, pos. 13) au pourcentage calculé.
2. Entrer cette valeur dans MENU PRINCIPAL>RÉGULATEUR ClO_2>POMPE DOSEUSE>RÉGLAGE COURSE (applicable uniquement pour régulateur proport. ou régulateur combiné).
3. Attendre que la première charge soit évacuée.

5.16 Interruption du service

5.16.1 Arrêt de production de ClO_2

1. Appuyer sur [OK] sur le niveau d'écran pour accéder au MENU PRINCIPAL.
2. MENU PRINCIPAL > PROCESSUS > [OK].

PROCESSUS
DÉBUT
ARRÊT
SERVICE

3. ARRÊT > [OK].

PROCESSUS
ARRÊT
RETOUR

Annuler la commande

4. RETOUR > [OK].

L'affichage revient au sous-menu PROCESSUS.

Arrêter la production de ClO_2

5. ARRÊT > [OK].

ARRÊT PROCESSUS
ARRÊTER PRODUCTION ClO_2 ?

6. Appuyer sur [OK].

Les pompes à produits chimiques sont arrêtées. En conséquence, le réacteur est rempli d'eau jusqu'au niveau K4 pour diluer le contenu indéfini du réacteur.

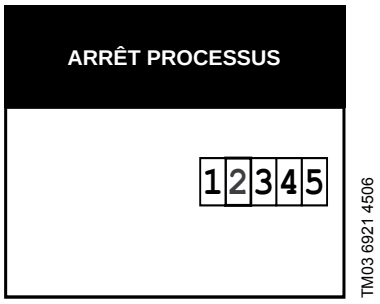


Fig. 23 Niveau d'écran Arrêt processus

La réaction chimique dans le réacteur continue.

La pompe doseuse continue à fonctionner jusqu'à ce que la solution de ClO_2 soit vidée du réservoir.

Poursuivre le fonctionnement après annulation de la production de ClO_2. Voir *5.17.1 Reprise du fonctionnement après interruption de la production de ClO_2*.

5.16.2 Interruption du processus de dosage

Pour arrêter la pompe doseuse, mettre le régulateur hors tension.

Mise hors tension du régulateur

- Mettre le régulateur hors tension, en fonctionnement normal.

Mettre le régulateur hors tension dans PARAMÉTRAGE. Ceci n'est toutefois pas conseillé puisqu'il faudra alors réinitialiser tous les paramètres du régulateur lors de la reprise du fonctionnement. Voir paragr. *5.16.3 Reprise du processus de dosage*.

- Mettre le régulateur hors tension en mode manuel.

Voir paragr. *5.22.7 Test arrêt d'urgence*.

5.16.3 Reprise du processus de dosage

Remise du régulateur sous tension

- Mettre le régulateur sous tension, en fonctionnement normal.
  – Réinitialiser tous les paramètres du régulateur. Voir paragr. *5.10.1 Sélection du type de régulateur et mise sous tension du régulateur*, *5.10.2 Configuration du régulateur sélectionné* et *5.10.3 Paramétrage du régulateur sélectionné*.
- "Activer" le régulateur en fonctionnement manuel.

Voir paragr. *5.22.8 Test mode manuel*.

5.17 Reprise du fonctionnement après interruption

La production de ClO_2 peut être interrompue de quatre manières.

- Commande menu ARRÊTER PRODUCTION ClO_2 (et après commande ARRÊT RÉGULATEUR)
- Défaut avec message d'alarme
- Conteneur de produits chimiques vide
- Panne électrique.

5.17.1 Reprise du fonctionnement après interruption de la production de ClO_2

Pendant la mise en service et en fonctionnement normal.

1. Démarrer la production de ClO_2
   – MENU PRINCIPAL > PROCESSUS > [OK].
   – DÉBUT > [OK].
   – DÉBUT > [OK].

Le contenu non défini du réacteur est rincé dans le réservoir et le message d'avertissement "VÉRIFIER CHARGE ClO_2" s'affiche. La charge doit être éliminée. Voir paragr. *5.19.2 Vidange manuelle du réservoir*.

Ensuite, le processus et le dosage s'effectuent en fonctionnement normal.

5.17.2 Reprise du fonctionnement après suppression d'un défaut

Acquitter le message d'alarme, si nécessaire.

Le système pousuit son fonctionnement automatiquement.

5.17.3 Reprise du fonctionnement après changement d'un conteneur à produits chimiques

Le système pousuit son fonctionnement automatiquement.

5.17.4 Reprise du fonctionnement après une coupure de courant

Le système se réactive automatiquement une fois le courant revenu.

Si le réacteur est plein, le liquide est désormais dans un état non défini. Il peut contenir trop d'acide chlorhydrique ou pas assez de ClO_2. Le système de commande vérifie avec l'interrupteur à flotteur du réacteur si ce dernier est vide ou plein et poursuit le fonctionnement en conséquence.

1. Réacteur partiellement plein ou plein, réservoir vide.

- Si le réacteur est plein, il est rempli d'eau. Le liquide indéfini est vidé dans le réservoir et le message d'alarme suivant s'affiche : VÉRIFIER CHARGE ClO_2.
  – Vider manuellement le réservoir. Voir paragr. *5.19.2 Vidange manuelle du réservoir*. (S'il n'est pas vidé manuellement, le liquide non défini est dosé).
- La pompe doseuse s'arrête quand le réservoir est vide.

2. Réacteur vide, réservoir vide.

- En mode "continu", un nouveau processus de production est mis en marche.

3. Réacteur vide, réservoir partiellement plein ou plein.

- La charge terminée est dosée (continue à être dosée).
- En mode "continu", un nouveau processus de production est mis en marche.

4. Réacteur partiellement plein ou plein, réservoir partiellement plein ou plein.

- La charge restante est dosée dans le réservoir.
- Le réservoir est rempli d'eau. Le liquide non défini reste dans le réacteur jusqu'à ce que le réservoir soit vide. L'eau est fournie pour faire déborder le réacteur et le message d'alarme VÉRIFIER CHARGE ClO_2 s'affiche.
  – Vider manuellement le réservoir. (S'il n'est pas vidé manuellement, la solution non définie est dosée.)
- En mode "continuous", un nouveau cycle de production est mis en marche quand le réacteur est vide.

5.18 Surveillance du processus de production et de dosage

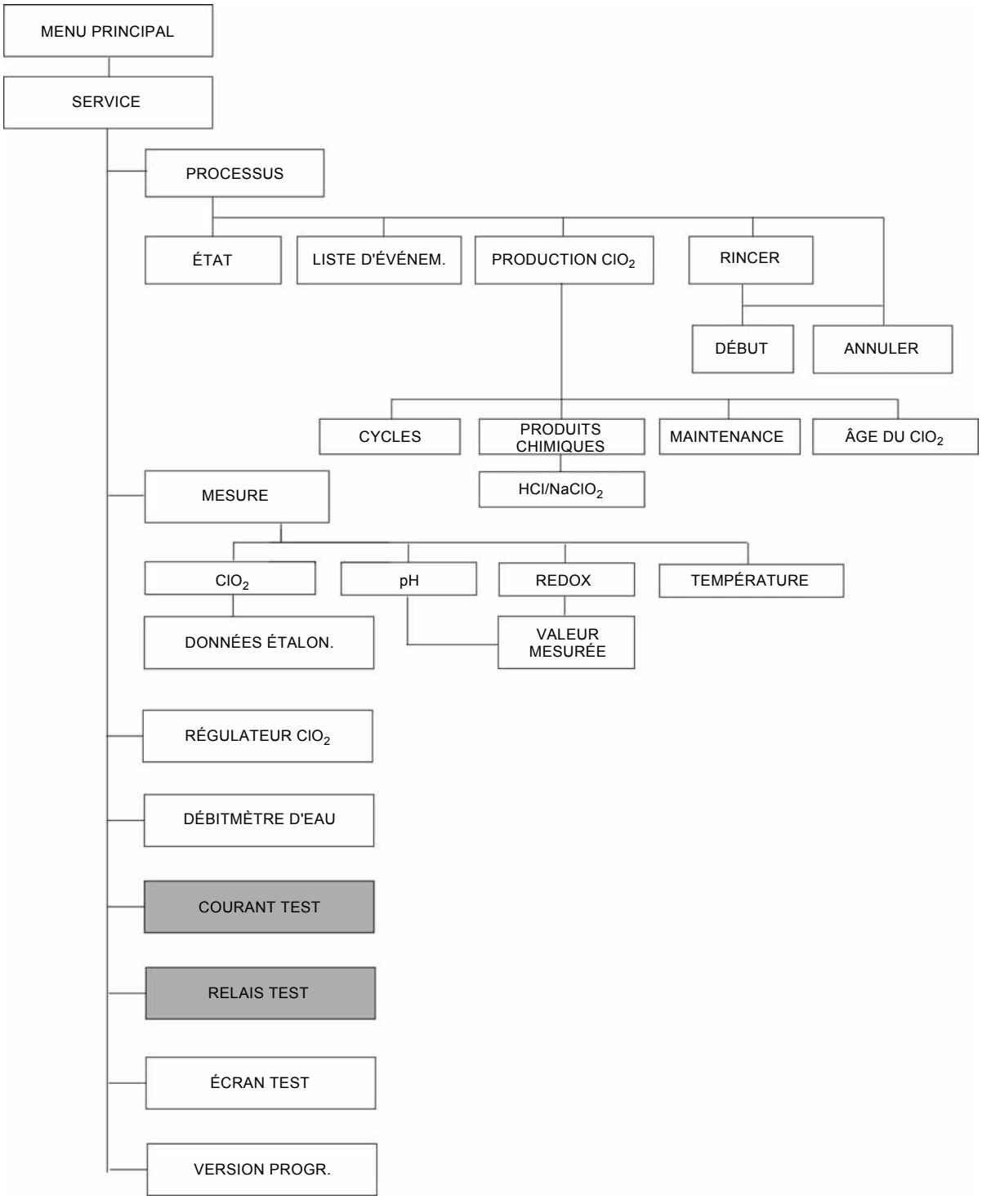


Fig. 24 Structure du menu Service pour techniciens service

(*) Uniquement affiché si la mesure est activée sous PARAMÉTRAGE DE BASE > MESURE.

(**) Uniquement affiché si un régulateur est activé sous PARAMÉTRAGE DE BASE > RÉGULATEUR ClO_2.

(***) Uniquement affiché si le débitmètre d'eau est activé sous PARAMÉTRAGE DE BASE > DÉBITMÈTRE D'EAU.

(****) Différents sous-menus selon la cellule de mesure sélectionnée et la variable mesurée sous PARAMÉTRAGE DE BASE > MESURE.

5.18.1 Affichage des valeurs mesurées actuelles du ClO_2, de la température d'eau et du pH/redox

Les valeurs mesurées dans ce menu ne s'affichent que si MESURE a été activé (avec code de service).

Nota ***Si la cellule de mesure AQC-D6 est sélectionnée, seule la valeur mesurée du ClO_2 s'affiche.***
Si la cellule de mesure AQC-D1 est sélectionnée, les valeurs mesurées du ClO_2 et du pH/redox s'affichent.

Nota ***Les paramètres du régulateur ne s'affichent dans ce menu que si les éléments suivants ont été activés (avec code de service).***

- ***RÉGULATEUR***

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. MESURE > [OK].

MESURE
ClO_2
TEMPÉRATURE
pH/REDOX

Affichage de la valeur mesurée ClO_2

1. ClO_2 > [OK].

MESURE ClO_2
DONNÉES ÉTALON.
VALEUR MESURÉE

2. Sélectionner VALEUR MESURÉE avec [Down] > [OK].

MESURE ClO_2
0,00 mg/l
0,000 µA
0,0 - 1,0 mg/l

La valeur mesurée actuelle de ClO_2 s'affiche.

- Concentration en ClO_2 (en mg/l)
- courant (en µA) (à partir de la cellule de mesure)
- Plage de mesure réglée (en mg/l).

Affichage du journal d'étalonnage pour ClO_2

1. Sélectionner DONNÉES ÉTALON. avec [Up] > [OK].

MESURE
ClO_2
TEMPÉRATURE
pH

2. ClO_2 > [OK].

DONNÉES ÉTALON.	
N° ÉTALON.	1
DATE	2008-09-14
HEURE	7:54
PENTE	20,2

Les 10 derniers enregistrements de données d'étalonnage sont répertoriés chronologiquement dans DONNÉES ÉTALON. L'enregistrement de données 1 est celui enregistré en dernier.

- Appuyer sur [OK] pour afficher l'enregistrement de données précédent.

Affichage de la valeur pH

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. MESURE > [OK].

MESURE
ClO_2
TEMPÉRATURE
pH

3. pH > [OK].

MESURE pH
DONNÉES ÉTALON.
VALEUR MESURÉE

4. Sélectionner VALEUR MESURÉE avec [Down] > [OK].

MESURE pH
7,20 pH
-30 mV
0,00 - 14,00 pH

La valeur mesurée actuelle de pH s'affiche.

- Valeur mesurée de pH
- Tension (en mV)
- Plage de mesure réglée (en pH).

Affichage du journal d'étalonnage du pH

1. Sélectionner DONNÉES ÉTALON. avec [Up] > [OK].

MESURE
ClO_2
pH

2. pH > [OK].

DONNÉES ÉTALON.	
N°	1
DATE	2008-09-23
HEURE	09:01
PENTE	-54,2
ASYM.	11,31
TAMPON 1	4,01
TAMPON 1	7,00
CAL TEMP.	25,0

Les 10 derniers enregistrements de données d'étalonnage sont répertoriés chronologiquement dans DONNÉES ÉTALON. L'enregistrement de données 1 est celui enregistré en dernier. L'enregistrement de données 2 est celui enregistré en avant-dernier, etc.

- Appuyer sur [OK] pour afficher l'enregistrement de données précédent.
  Utiliser [Up] ou [Down] pour afficher toutes les lignes des données d'étalonnage.

Affichage de la valeur redox

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. MESURE > [OK].

MESURE
ClO_2
REDOX

3. REDOX > [OK].

MESURE REDOX
DONNÉES ÉTALON.
VALEUR MESURÉE

4. Sélectionner VALEUR MESURÉE avec [Down] > [OK].

MESURE REDOX
-1600 mV
-1500 - 1500 mV

La valeur mesurée actuelle de redox s'affiche.

- Valeur mesurée de redox : tension (en mV)
- Plage de mesure réglée en mV.

5. Appuyer sur [Esc].

Affichage du journal d'étalonnage de redox

1. Sélectionner DONNÉES ÉTALON. avec [Up] > [OK].

MESURE
ClO_2
REDOX

2. REDOX > [OK].

DONNÉES ÉTALON.	
N°	1
DATE	2008-09-23
HEURE	08:54
OFFSET	-4,49

Les 10 derniers enregistrements de données d'étalonnage sont répertoriés chronologiquement dans DONNÉES ÉTALON. L'enregistrement de données 1 est celui enregistré en dernier.

- Appuyer sur [OK] pour afficher l'enregistrement de données précédent.

Affichage de la température de l'eau de mesure

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. MESURE > [OK].
3. TEMPÉRATURE > [OK].
4. VALEUR MESURÉE > [OK].

TEMPÉRATURE
23 °C
0,0 - 50,0 °C

La valeur mesurée actuelle s'affiche :

- température en °C
- plage de mesure réglée.

Si la plage de mesure est dépassée ou non atteinte, un défaut existe (par ex. rupture de câble du capteur de température).

5.18.2 Affichage du débit de dosage actuel, du type de régulateur, de la valeur de consigne et d'autres paramètres de commande

Affichage des paramètres actuels du régulateur de valeur de consigne

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. RÉGULATEUR ClO_2 > [OK].

RÉGULATEUR ClO_2
Y OUT : 75 %
CONS. : 0,40 mg/l
REGUL. VAL. CONSIG.
XP: 83 %
TN: 300 s.
(TV)
CAP. DOS. : 100 %

Texte Menu	Explication	Visible pour
Y OUT	Signal de sortie du régulateur vers pompe doseuse.	
CONS.	Valeur de consigne en mg/l	
REGUL. VAL. CONSIG.	Type de régulateur	Régulateur valeur de consigne, régulateur combiné
XP	Plage proportionnelle. Quand la plage P du régulateur est sélectionnée, la variable de commande (débit de dosage) est proportionnelle à l'écart du système (différence entre valeur réelle et valeur de consigne).	
TN	Temps de compensation	P, régul. PI, PID
(TV)	Constante de temps	régul. PI
$Q_{max.}$	Débit de dosage maximal (0 à 100 %) (valeur saisie sous DÉBIT DOSAGE au menu RÉGULATEUR)	

Affichage des paramètres actuels du régulateur proportionnel

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. RÉGULATEUR ClO_2 > [OK].

RÉGULATEUR ClO_2
Y OUT : 75 %
ADDIT. : 0,40 mg/l
RÉGUL. PROPORTION.
$Q_{max.}$: 100 %
CTMIN : 1,0 s.
FACT. DOS. : 1,0

Texte Menu	Explication	Visible pour
Y OUT	Signal de sortie du régulateur vers pompe doseuse.	
ADDIT. :	0,20 mg/l	
RÉGUL. PROPORTION.	Type de régulateur	
$Q_{max.}$	Débit de dosage maximal (0 à 100 %) (valeur saisie sous DÉBIT DOSAGE au menu RÉGULATEUR)	
CTMIN	Durée de fonctionnement minimale	Régul. paus/impul.
FACTEUR DOSAGE	Facteur de dosage (valeur calculée par l'Oxiperm Pro)	

5.18.3 Affichage de la valeur d'entrée actuelle du débitmètre d'eau

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. DÉBITMÈTRE D'EAU > [OK].

Affichage de la valeur d'entrée actuelle du compteur d'eau à impulsion

DÉBITMÈTRE D'EAU
1,20 impulsions/s.
54 %

- "Impulsions par seconde", taux d'impulsion en provenance du compteur d'eau à impulsion (Hz).
- Pourcentage du débit maximal entré, voir *5.6.1 Mise sous tension et paramétrage du compteur d'eau à impulsion*, par ex. 40 m³/h -> 54 % * 40 m³/h = 21,6 m³/h.

Si les valeurs d'entrée sont dépassées ou non atteintes, un défaut existe, par ex. dans le débitmètre d'eau.

Affichage de la valeur d'entrée actuelle du débitmètre

DÉBITMÈTRE D'EAU
10 mA
54 %

- Courant correspondant au débit en mA.
- Pourcentage du débit maximal entré, voir *5.6.2 Mise sous tension et paramétrage du débitmètre*, par ex. 40 m³/h -> 54 % * 40 m³/h = 21.6 m³/h.

5.18.4 Affichage de l'état du processus

Exemples -

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. PROCESSUS > [OK].
3. ÉTAT > [OK].

ÉTAT PROCESSUS
ALIMENTATION HCl EN COURS

Exemples de messages d'état

Message d'état	Explication
Alimentation 1 H_2O en cours	Début production de ClO_2, eau de dilution 1, relais 1
Alimentation HCl en cours	Pumpe HCl, relais 2
Alimentation $NaClO_2$ en cours	Pumpe $NaClO_2$, relais 3
Durée de réaction mm:ss	Temporisateur en cours, affichage du temps de réaction résiduel
Alimentation 2 H_2O en cours	Eau de dilution 2, relais 1
Remplissage réservoir	Après eau de dilution 3, relais 1
Système en attente	En attente jusqu'à ce que le réservoir soit vide
Arrêt procesus	Un message d'alarme a provoqué l'arrêt du processus.
Arrêt processus	Un message d'alarme ou une commande menu a provoqué l'arrêt du processus.

5.18.5 Affichage de la liste des événements

La liste d'événements est utile pour la recherche des défauts de fonctionnement, par ex.

Les défauts et messages sont sauvegardés chronologiquement sur la liste d'événements.

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > PROCESSUS > [OK].
2. LISTE D'ÉVÉNEM. > [OK].

LISTE D'ÉVÉNEM.
N° 1/99
ARRÊT PROCESSUS
2008-07-22 . . . . . 11:45

L'enregistrement le plus récent sauvegardé est le N° 1, le plus ancien le N° 20. Le plus ancien est effacé si un nouveau est sauvegardé.

– Faire défiler la liste avec [Up] ou [Down].

Le détail des "événements" possibles peut être consulté dans les tableaux des messages d'alarme.
Voir paragr. *8. Détection de défauts de fonctionnement*.

5.18.6 Affichage du nombre de cycles de ClO_2

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. PRODUCTION ClO_2 > [OK].
3. CYCLES > [OK].

PRODUCTION ClO_2
25
CYCLES

Après 9999 cycles, l'affichage se remet à 0.

5.18.7 Affichage de la date de maintenance

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. PRODUCTION ClO_2 > [OK].
3. MAINTENANCE > [OK].

MAINTENANCE
DERNIÈRE
2008-07-25
PROCHAINE
2008-09-25

5.18.8 Affichage ou réinitialisation de la consommation en produits chimiques après remplacement des conteneurs

Le système de commande calcule la consommation de produits chimiques et l'affiche en litres. Il démarre automatiquement avec 0,000 l.

Affichage de la consommation de produits chimiques

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. PROCESSUS > [OK].
3. PRODUCTION ClO_2 > [OK].
4. PRODUITS CHIMIQUES > [OK].

PRODUITS CHIMIQUES
HCl
$NaClO_2$
RESET

5. HCl > [OK].

HCl
0,000 l.
Depuis 31.07.2008

6. Appuyer sur [Esc].
7. $NaClO_2$ > [OK].

Voir exemple HCl.

8. Appuyer sur [Esc].

Réinitialisation de la consommation en produits chimiques

1. PRODUCTION ClO_2 > [OK].
2. PRODUITS CHIMIQUES > [OK].
3. RESET > [OK].

RESET
HCl
$NaClO_2$

4. HCl > [OK].

Le compteur de consommation est réinitialisé à 0.

5. $NaClO_2$ > [OK].

Le compteur de consommation est réinitialisé à 0.

5.18.9 Indication de l'âge du ClO_2 dans le réacteur et dans le réservoir

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. PRODUCTION ClO_2 > [OK].

PRODUCTION ClO_2
CYCLES
PRODUITS CHIMIQUES
MAINTENANCE
ÂGE DU ClO_2

3. ÂGE DU ClO_2 > [OK].

ÂGE DU ClO_2
RÉACTEUR 03:16
CHARGE 00:00

Réglage usine, 00:00 (minutes et secondes) pour les deux.

4. Appuyer sur [Esc].

5.18.10 VERSION DU PROGRAMME

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. VERSION PROGR. > [OK].

Noter la version du programme indiquée, par ex. "Oxiperm Pro v.0.14.01 20071214", dans le rapport d'acceptation.

SORTIE COURANT, voir paragr. *5.9 Réglage courant de sortie vers dispositif externe (le cas échéant)* et *5.11 Réglage courant de sortie vers pompe doseuse externe (si régulateur en continu sélectionné)*.

RÉGLAGE USINE, voir paragr. *5.24 Sauvegarde des paramètres après la mise en service*.

Pour la description des autres menus SERVICE, voir paragr. :

5.22 Test du système:

5.22.3 Test des sorties courant

5.22.4 Test relais

5.22.5 Test de niveau

5.22.6 Test écran.

5.19 Rinçage

Avertissement

Risque d'empoisonnement au gaz ClO_2.

Ne jamais mélanger du $NaClO_2$ et du HCl.

Ne jamais mettre des crépines d'aspiration dans le même seau.

Ne jamais immerger les crépines dans le mauvais conteneur.

Respecter les étiquettes de HCl (rouge) et de $NaClO_2$ (bleu) sur les conteneurs à produits chimiques, les pompes et les crépines d'aspiration.

Avertissement

Risque de blessures et de dommages à l'équipement en cas de maniement inapproprié des produits chimiques.

Avant de commencer à travailler, revêtir des vêtements de protection (gants, masque, tablier de protection) (Allemagne : GUV-V D5).

Avertissement

Risque de brûlures d'acides dues à des éclaboussures lors du retrait de la crépine d'aspiration du conteneur à produits chimiques. S'assurer qu'aucune goutte ne tombe sur la peau, les vêtements, les chaussures et le sol. Rincer immédiatement les gouttes sur le conteneur ou dans le bac de rétention avec de l'eau.

Le système **Oxiperm Pro** possède deux fonctions de rinçage.

- Rinçage automatique (voir paragr. *5.17.4 Reprise du fonctionnement après une coupure de courant*)
- Commande du menu RINCER - décrite dans ce paragr.

Le système doit être rincé via la commande du menu RINCER dans les cas suivants :

- avant un arrêt de longue durée du système
- avant la maintenance et les travaux d'entretien.

Le rinçage consiste en un rinçage à l'eau de tout le système pour éliminer toute trace de produits chimiques dans les conduits d'aspiration, les pompes et le réacteur. L'eau de dilution est utilisée pour le rinçage. Les crépines d'aspiration doivent, de plus, être retirées des conteneurs à produits chimiques avant le rinçage. Les placer dans un seau de 10 litres d'eau potable pour qu'elles aspirent l'eau. Rincer chaque pompe pendant quatre minutes.

Avant le rinçage, le réservoir doit être vidé manuellement via le robinet de vidange.

- Ne démarrer le rinçage que si la production de ClO_2 est inactive (faute de quoi, le menu RINCER n'est pas affiché). Le processus de rinçage peut être arrêté à tout moment avec [Esc].

5.19.1 Préparation pour RINCER

1. Avant le rinçage, préparer les éléments suivants :
   – seau de 10 litres, vide, en plastique
   – flexible PE 11 x 8 mm pour le robinet de vidange du réservoir
   – OCD-162-5: 20 g de produit d'annihilation de ClO_2 (thiosulphate de sodium $Na_2S_2O_3$ x 5 H_2O)
   – OCD-162-10: 40 g de produit d'annihilation de ClO_2 (thiosulphate de sodium $Na_2S_2O_3$ x 5 H_2O)
   – 2 seaux de 10 litres pleins d'eau
   – bouchons à vis d'origine des conteneurs à produits chimiques.
2. Retirer le couvercle de l'unité.

5.19.2 Vidange manuelle du réservoir

1. Placer les 2 seaux de 10 l pleins d'eau, à droite et à gauche des conteneurs à produits chimiques.
2. Dévisser le bouchon de la crépine d'aspiration du conteneur de $NaClO_2$, retirer la crépine d'aspiration et la placer dans un des seaux d'eau.
3. Visser le bouchon à vis d'origine sur le conteneur de produits chimiques.
4. Dévisser le bouchon de la crépine d'aspiration du conteneur de HCl, retirer la crépine d'aspiration et la placer dans l'autre seau d'eau.
5. Visser le bouchon à vis d'origine sur le conteneur de produits chimiques.
6. Remplir le seau vide avec 1 litre d'eau et 20 g (OCD-162 5-D/G) ou 40 g (OCD-162 10-D/G) de produit d'annihilation de ClO_2 et le placer à gauche du système.
7. Retirer le couvercle du dispositif.
8. Raccorder le flexible (PE ou PVC) au robinet de vidange du réservoir et placer l'autre extrémité dans le seau. Ouvrir le robinet de vidange.
9. Vider le contenu du réservoir (OCD-162 5 : env. 1 litre; OCD- 162 10 : env. 1,8 litre) dans le seau.
10. Une fois le réservoir vide, refermer le robinet de vidange.

5.19.3 Démarrage du rinçage

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. PROCESSUS > [OK].
3. RINÇAGE > [OK].

Démarrage du rinçage.

4. DÉBUT > [OK].

RINÇAGE
DÉMARRER RINÇAGE SYSTÈME ?

5. Appuyer sur [OK].

RINÇAGE
METTRE LANCE D'ASPIRATION DANS L'EAU

6. Appuyer sur [OK] si les crépines sont déjà dans l'eau.

RINÇAGE
VIDER RÉSERVOIR

7. Appuyer sur [OK] si le réservoir est déjà vide. Voir paragr. *5.19.2 Vidange manuelle du réservoir*.

RINÇAGE
FERMER VANNE DE PURGE

8. Appuyer sur [OK] si la vanne de purge est déjà fermée.
9. Le rinçage commence. Le processus de rinçage est effectué automatiquement deux fois.

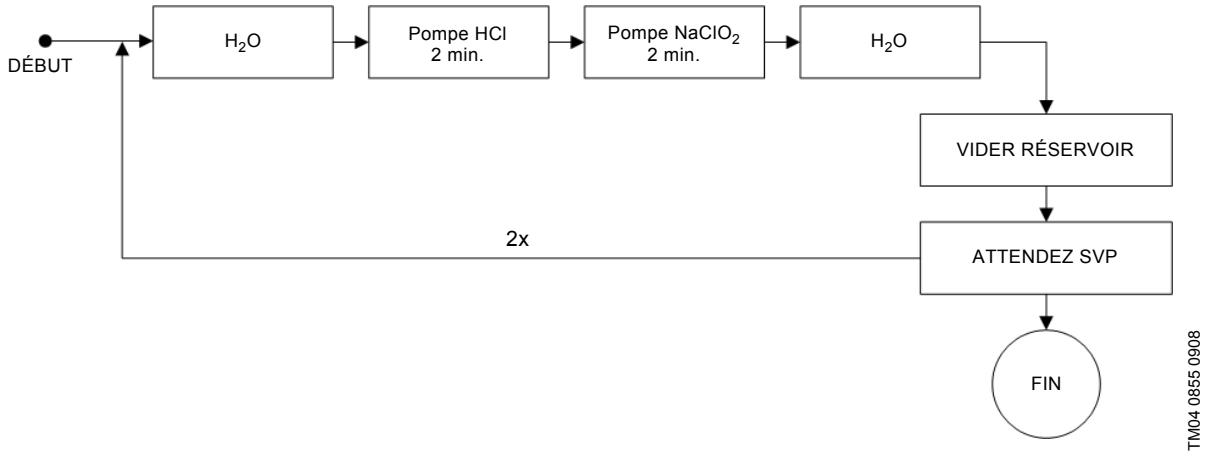


Fig. 25 Processus de rinçage

a) Le réacteur est rempli d'eau de dilution jusqu'au niveau K1.
b) La pompe HCl fonctionne pendant 2 minutes.
c) La pompe $NaClO_2$ fonctionne pendant 2 minutes.
d) Le réacteur est rempli d'eau de dilution jusqu'à ce que le plus haut niveau K4 du réacteur soit atteint et que l'eau déborde dans le réservoir.

Le message suivant s'affiche.

RINCER
RINÇAGE EN COURS

Une fois le rinçage terminé, le message suivant s'affiche.

RINCER
ATTENDEZ SVP !

Ce message disparaît après une minute.

10. Si le réacteur est vide, le precessus redémarre à l'étape 8.

Après deux processus de rinçage, le message suivant s'affiche :

RINCER
RINÇAGE SYSTÈME TERMINÉ

Confirmer avec [OK].

5.19.4 Travailler avec le système, après rinçage

1. Retirer le flexible du robinet de vidange et le placer dans le seau.
2. Verser le contenu du seau dans le dispositif d'écoulement.
3. Nettoyer à grande eau le flexible, le seau et le tuyau de vidange.
4. Dévisser le bouchon à vis d'origine du conteneur de $NaClO_2$.
5. Retirer la crépine d'aspiration de $NaClO_2$ du seau d'eau et la placer dans le conteneur de $NaClO_2$. Visser le bouchon de la crépine d'aspiration sur le conteneur. Conserver le bouchon d'origine.
6. Dévisser le bouchon à vis d'origine du conteneur de HCl.
7. Retirer la crépine d'aspiration de HCl du seau d'eau et la placer dans le conteneur de HCl. Visser le bouchon de la crépine d'aspiration sur le conteneur. Conserver le bouchon d'origine.
8. Replacer le couvercle sur le dispositif.

5.20 Étalonnage

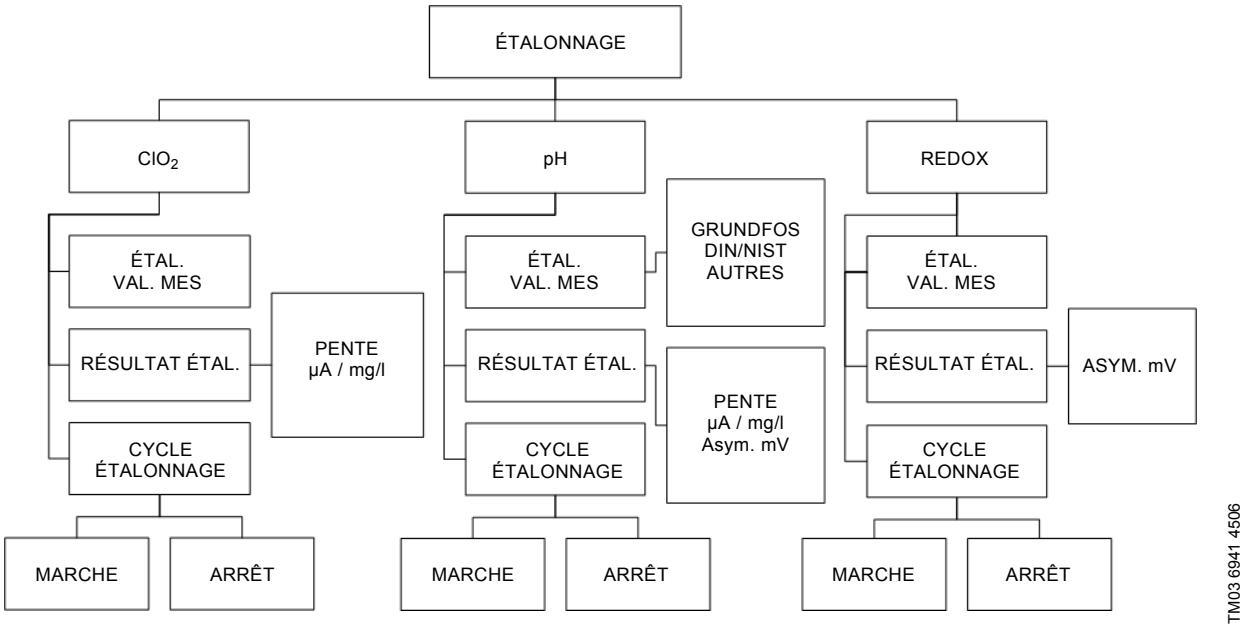


Fig. 26 Structure du menu ÉTALONNAGE

Pour plus d'informations sur l'étalonnage, se référer à la notice d'installation et d'entretien de la cellule de mesure de l'Oxiperm Pro (AquaCell AQC-D1).

Nota

Ne procéder à l'étalonnage qu'avec des valeurs constantes de mesure de la cellule de mesure. Avant l'étalonnage, vérifier la valeur mesurée de l'électrode de la cellule de mesure (MENU PRINCIPAL > SERVICE > MESURE > ClO_2 > VALEUR MESURÉE).

5.20.1 Étalonnage du ClO_2

Pour l'étalonnage de la valeur mesurée du ClO_2, une mesure de référence doit tout d'abord être effectuée, par photométrie (avec le photomètre DIT Grundfos Alldos et les réactifs ClO_2 habituels).

La valeur de référence calculée est alors saisie dans le logiciel de commande, en corrigeant la valeur mesurée actuelle sur l'affichage de valeur mesurée.

La commande lit la nouvelle valeur mesurée et assigne le signal de courant (µA) entrant, à partir de l'étalonnage à l'entrée de courant de la cellule de mesure, à la nouvelle valeur mesurée.

Contrôler si la valeur mesurée de l'électrode est constante.

1. SERVICE > MESURE > ClO_2> VALEUR MESURÉE

MESURE ClO_2
0,21 mg/l
5,800 µA
0,0 à 0,5 mg/l

- Concentration actuelle de ClO_2 au niveau de la cellule de mesure
- Signal de courant de la cellule de mesure
- Plage de mesure.

Si la valeur mesurée reste constante, procéder de la manière suivante.

2. Déterminer la valeur de ClO_2 au moyen d'une mesure de référence et la noter.
3. Appuyer sur [Cal].

ÉTALONNAGE
DIOX. DE CHLORE
pH/REDOX

4. DIOX. DE CHLORE > [OK].

DIOX. DE CHLORE
ÉTAL. VAL. MES
RÉSULTAT ÉTAL.
CYCLE ÉTALONNAGE

5. ÉTAL. VAL. MES. > [OK].

ÉTAL. VAL. MES
0,05 mg/l
COURANT 5,2 µA

6. Avec [Up] ou [Down], régler la valeur mg/l à la valeur de référence déterminée > [OK].

Le systéme de commande assigne la valeur de référence au signal de courant.

Le résultat est représenté géométriquement.

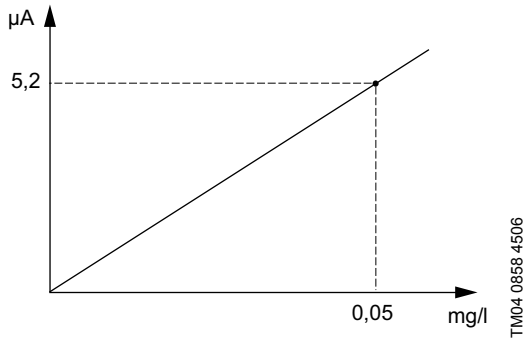


Fig. 27 Valeur de référence, mesurée par ex. avec photomètre DIT

Quand le courant (en µA) est saisi sur l'axe y et la concentration en ClO_2 (en mg/l) sur l'axe x, on obtient un point. Le deuxième point est le point 0, puisqu'aucun courant ne circule en provenance de l'électrode si l'eau ne contient pas de ClO_2. En reliant ces deux points, on obtient une droite.

7. CYCLE ÉTALONNAGE > [OK].

CYCLE ÉTALONNAGE
PENTE
22,0 µA/ppm

Le résultat est affiché sous forme de pente des droites en µA par ppm. (ppm = parts per million = mg/l dans l'eau).

La commande utilise dorénavant cette valeur comme base de calcul.

L'étalonnage ClO_2 est terminé.

Lecture de la pente dans le registre d'étalonnage

1. SERVICE > MESURE > [OK].
2. ClO_2 > [OK].
3. DONNÉES ÉTALON. > [OK].

DONNÉES ÉTALON.
N° 1
DATE 31.07.2007
HEURE 12:34
PENTE .....22,0 µA

L'entrée N°1 correspond à la dernière entrée, l'entrée n°2 à l'avant-dernière, etc.

Activation/désactivation de l'affichage du cycle d'étalonnage ClO_2

1. ÉTALONNAGE > ClO_2 > CYCLE ÉTALONNAGE > [OK].
2. (Cycle) ARRÊT > [OK] ou (Cycle) MARCHE > [OK].

5.20.2 Étalonnage pH (deux points)

L'électrode envoie à la commande la tension (en mV) correspondant à la valeur de pH.

Deux solutions tampon différentes peuvent être utilisées pour l'étalonnage de la valeur mesurée de pH.

1. Préparer deux récipients en verre contenant les solutions tampon.
2. Préparer un seau en plastique de 10 litres, vide.
3. Mesurer la température de la solution tampon (avec un thermomètre).
4. Appuyer sur [Cal].

ÉTALONNAGE
DIOX. DE CHLORE
pH/REDOX

5. pH > [OK].

pH
ÉTAL. VAL. MES
RÉSULTAT ÉTAL.
CYCLE ÉTALONNAGE

6. ÉTAL. VAL. MES. > [OK].

ÉTAL. VAL. MES
GRUNDFOS
DIN/NIST
AUTRES

7. Avec [Up] ou [Down], sélectionner un des trois types de tampon.

Type de tampon	Valeurs tampon
GRUNDFOS	4,01, 7,00, 9,18
DIN/NIST	4,01, 6,86, 9,18
AUTRES	Les valeurs tampon inférieure et supérieure sont librement configurables (la différence doit être d'au moins 1 pH) dans la plage de mesure de pH définie.

8. GRUNDFOS > [OK].

TEMP. TAMPON
25 °C

9. Définir la température mesurée de la solution tampon à l'écran avec [Up] ou [Down] > [OK].
10. Fermer l'alimentation en eau de la cellule de mesure.
11. Dévisser l'électrode de pH de la cellule de mesure. Récupérer l'eau qui s'écoule dans le seau. Voir paragr. *Méthode alternative avec godet d'étalonnage*.
12. Immerger l'électrode de pH dans le récipient en verre contenant la deuxième solution tampon, par ex. 4,01 pH.

VALEUR TAMPON
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

13. Sélectionner la valeur tampon de la solution tampon dans laquelle est immergée l'électrode, ici 4,01 pH.

ÉTAL
Attendez SVP

La tension en mV au niveau de l'électrode dans la deuxième solution tampon (ici 4,01 pH) est mesurée et affectée à la valeur pH.

14. Retirer l'électrode de pH de la solution tampon et la rincer à l'eau.
15. Immerger l'électrode de pH dans le récipient en verre contenant la deuxième solution tampon, ici 7,00 pH.

VALEUR TAMPON
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

16. Sélectionner la valeur tampon de la solution tampon dans laquelle est immergée l'électrode, ici 7,00 pH.

ÉTAL
Attendez SVP

La tension en mV au niveau de l'électrode dans la deuxième solution tampon (ici 7,00 pH) est mesurée et affectée à la valeur pH.

Le résultat est représenté géométriquement.

Avec la tension (mV) représentée sur l'axe y et la valeur de pH sur l'axe x, on obtient deux points. En reliant ces deux points, on obtient une droite.

17. RÉSULTAT ÉTAL. > [OK].

RÉSULTAT ÉTAL.
PENTE -57,88 mV/pH
ASYM. -0,6 mV

La pente de la droite et l'asymétrie sont affichées à l'écran (l'asymétrie est l'écart du point 0, au pH 7). Une unité pH correspond dans cet exemple à - 57,88 mV.

18. Retirer l'électrode de pH de la solution tampon et la rincer à l'eau.
19. Revisser l'électrode de pH dans la cellule de mesure.

La valeur de pH actuelle de l'eau dans la conduite d'eau principale est actualisée à l'écran.

20. Ouvrir à nouveau l'alimentation en eau de la cellule de mesure.
21. Jeter la solution tampon. Ne pas la remettre dans la bouteille.
22. Verser le contenu du seau dans le dispositif d'écoulement.

L'étalonnage de pH est terminé.

Méthode alternative avec godet d'étalonnage

Au lieu de dévisser et de retirer l'électrode de la cellule de mesure, on peut aussi laisser l'électrode dans la cellule de mesure et utiliser le "godet d'étalonnage" sous l'électrode de la cellule de mesure.

1. Dévisser le godet d'étalonnage. Remplir avec la solution tampon 1. Revisser et procéder à l'étalonnage.
2. Dévisser à nouveau le godet d'étalonnage. Rincer à l'eau. Remplir avec la solution tampon 2. Revisser et procéder à l'étalonnage.
3. Dévisser à nouveau le godet d'étalonnage. Rincer à l'eau et revisser.

Activation/désactivation de l'affichage du cycle d'étalonnage pH

1. ÉTALONNAGE > pH > CYCLE ÉTALONNAGE > [OK].
2. (Cycle) ARRÊT > [OK] ou (Cycle) MARCHE > [OK].

5.20.3 Étalonnage redox

L'électrode envoie à la commande la tension (en mV) correspondant à la valeur de redox. Elle indique la tension de tous les ions dans l'eau (paramètre total).

1. Préparer un récipient en verre contenant une solution tampon de redox à valeur mV connue.
2. Appuyer sur [Cal].

ÉTALONNAGE
DIOX. DE CHLORE
REDOX

3. REDOX > [OK].

REDOX
ÉTAL. VAL. MES
RÉSULTAT ÉTAL.
CYCLE ÉTALONNAGE

4. VALEUR MESURÉE > [OK].

ÉTAL. VAL. MES
225 mV

5. Fermer l'alimentation en eau de la cellule de mesure. Préparer un seau.
6. Dévisser l'électrode de redox de la cellule de mesure. Récupérer l'eau qui s'écoule dans le seau. Voir fin paragr. *Méthode alternative avec godet d'étalonnage*.
7. Immerger l'électrode de redox dans le récipient en verre contenant la solution tampon de redox.
8. Définir la valeur mV de la solution tampon de redox à l'écran > [OK].

ÉTAL
Attendez SVP

La valeur mV de la solution tampon de redox est mesurée.

9. RÉSULTAT ÉTAL. > [OK].

RÉSULTAT ÉTAL.
OFFSET REDOX
-2 mV

Le résultat de valeur OFFSET REDOX est affiché (par ex. - 2 mV). Il correspond à l'écart entre la valeur mV saisie et la valeur mV mesurée de la solution tampon.

Le système de commande corrige la valeur mesurée de la valeur de redox dans l'eau du conduit principal avec la valeur offset.

10. Retirer l'électrode de redox de la solution tampon et la rincer à l'eau.
11. Revisser l'électrode de redox dans la cellule de mesure.
12. Ouvrir à nouveau l'alimentation en eau de la cellule de mesure.
13. Jeter la solution tampon. Ne pas la remettre dans la bouteille.
14. Verser le contenu du seau dans le dispositif d'écoulement.

L'étalonnage du redox est terminé.

Méthode alternative avec godet d'étalonnage

Au lieu de dévisser et de retirer l'électrode de la cellule de mesure, on peut aussi laisser l'électrode dans la cellule de mesure et utiliser le "godet d'étalonnage" sous l'électrode de la cellule de mesure.

1. Dévisser le godet d'étalonnage. Verser la solution tampon. Revisser et procéder à l'étalonnage.
2. Dévisser à nouveau le godet d'étalonnage. Rincer à l'eau et revisser.

Activation/désactivation de l'affichage du cycle d'étalonnage du redox

1. ÉTALONNAGE > REDOX > CYCLE ÉTALONNAGE > [OK].
2. (Cycle) ARRÊT > [OK] ou (Cycle) MARCHE > [OK].

5.20.4 Traitement des défauts d'étalonnage

1. Si la valeur 4,0 pH est par ex. sélectionnée à l'écran, mais que l'électrode est immergée dans une solution tampon de 7,00 pH, le message d'erreur suivant s'affiche : ERREUR TAMPON.
   – Appuyer sur [Esc] pour interrompre l'étalonnage et recommencer le processus correctement.
2. Si la pente ou l'asymétrie est en dehors de la norme, le message suivant s'affiche : DÉFAUT PENTE, DÉFAUT ASYM. POT.
   (Cause : utilisation d'une électrode usée ou d'une solution tampon périmée. Voir date de péremption).
   – Appuyer sur [Esc] pour interrompre l'étalonnage. Remplacer l'électrode et reprendre l'étalonnage.
3. Si, dans un délai de 120 s, l'électrode n'envoie pas de signal de mesure stable à la commande, le message erreur suivant est affiché : TEMPS D'ÉTALON. DÉPASSÉ.
   (Cause : utilisation d'une vieille électrode).
   – Appuyer sur [Esc] pour interrompre l'étalonnage. Remplacer l'électrode et reprendre l'étalonnage.

5.21 Traitement des messages d'erreur

Voir paragr. *7.1 Préparation de l'entretien* et *8. Détection de défauts de fonctionnement*.

5.22 Test du système

1. Retirer le couvercle de l'unité.
2. Effectuer les tests des fonctions et les vérifications conformément à la liste de contrôle et aux descriptions.

Test des fonctions - Liste de vérification lors de la mise en fonction, selon description ci-dessous	**Exécuté**
1. Vérifier l'absence de fuites sur les flexibles et branchements.	
2. Tester l'alimentation secteur.	
3. Tester COURANT (voir paragr. *5.22.3*). – Sortie de courant 1 – Sortie de courant 2.	
4. Tester RELAIS (voir paragr. *5.22.4*).	
5. Tester NIVEAU (voir paragr. *5.22.5*). – Interrupteur à flotteur du réacteur – Interrupteur à flotteur du réservoir – Crépines d'aspiration.	
6. Tester témoin lumineux/système d'avertissement (le cas échéant).	
7. Tester ÉCRAN (avec diodes LED) (voir paragr. *5.22.6*).	
8. ARRÊT D'URGENCE (voir paragr. *5.22.7*).	
9. MODE MANUEL (voir paragr. *5.22.8*).	

5.22.1 Vérifications visuelles

1. Vérifier l'absence de fuites sur robinet de vidange, flexible d'eau de dilution et branchement à l'électrovanne.
2. Vérifier l'absence de fuites sur tous les flexibles et les branchements de flexibles des pompes ainsi que sur les conduits d'aspiration vers les crépines d'aspiration.

5.22.2 Test de l'alimentation secteur

1. Vérifier fusibles, interrupteur principal et câble d'alimentation électrique.
2. Vérifier tous les câbles et branchements électriques.
3. Vérifier le câble vers la cellule de mesure ou le module de mesure, le cas échéant.
4. Vérifier le câble vers le module de mélange, le cas échéant.

Simulation d'une panne de courant

1. Déclencher l'interrupteur principal pendant que le système fonctionne.
2. Enclencher à nouveau l'interrupteur principal.

Voir paragr. *5.17.4 Reprise du fonctionnement après une coupure de courant*.

5.22.3 Test des sorties courant

Les menus suivants sont utilisés pour le test des sorties de courant.

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. COURANT TEST > [OK].
3. Entrer le code de service.

COURANT TEST
RÉGULATION
MESURE ClO_2

La sortie de courant 1 est nommée ici RÉGULATION.

La sortie de courant 2 est nommée ici MESURE ClO_2.

Test sortie de courant 1.

4. RÉGULATION > [OK].

Avec le menu COURANT TEST, toutes les sorties de courant sont réglées à 0 ou 4 mA et la ligne d'écran affiche l'état MARCHE.

RÉGULATION
0 mA : ..... MARCHE
10 mA : ..... ARRÊT
20 mA : ..... ARRÊT

0 mA s'applique pour 0 ou 4 mA.

10 mA s'applique pour 10 ou 12 mA.

20 mA s'applique pour 20 mA.

Toutes les sorties de courant sont automatiquement réglées à 0 ou 4 mA et la ligne d'écran affiche l'état MARCHE.

La première ligne d'écran est affichée en format inversé.

5. Sélectionner la seconde valeur de courant avec [Down] > [OK].

La sortie courant est automatiquement réglée à 10 ou 12mA et la ligne d'écran affiche l'état MARCHE.

6. Sélectionner la troisième valeur de courant avec [Down] > [OK].

La sortie courant est automatiquement réglée à 20 mA et la ligne d'écran affiche l'état MARCHE.

Test sortie de courant 2.

7. Sélectionner la sorte de courant 2 avec [Down] MESURE ClO_2 > [OK].

MESURE ClO_2
0 mA : ..... MARCHE
10 mA : ..... ARRÊT
20 mA : ..... ARRÊT

8. Continuer comme aux points *5.* ou *6.*

Revenir au menu SERVICE avec [Esc] > [Esc].

Pour terminer le test Sortie de courant, sortir du menu.

9. Utiliser un multimètre pour mesurer le courant réel aux deux sorties de courant.

La valeur spécifiée dans le test doit correspondre à la valeur réelle mesurée. Sinon, il y a erreur de sortie de courant.

10. Remplacer l'unité de régulation, si nécessaire. Voir paragr. *7.1.5 Remplacement de l'unité de commande électronique*.

5.22.4 Test relais

Avec ce test, effectué pendant le fonctionnement du système, l'écran affiche le relais sous tension à un moment déterminé. Tous les relais sont listés accompagnés de leur nom.

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. RELAIS TEST > [OK].
3. Entrer le code de service.

RELAIS TEST
SV H_2O: ..... ARRÊT
POMPE HCI : ..... ARRÊT
POMPE $NaClO_2$: ..... ARRÊT
POMPE ClO_2 : ..... ARRÊT
RELAIS D'ALARME .. ARRÊT
RELAIS AVERTISS. .. ARRÊT

SV H_2O signifie : électrovanne pour alimentation en eau.

4. Appuyer sur [OK] pour activer MARCHE. Appuyer à nouveau sur [OK] pour activer ARRÊT.

Si un des relais ne se met pas en marche pendant le test avec fonctionnement du système, un composant branché ou bien le relais lui-même est défectueux.

Si l'alarme ou le relais d'avertissement ne se met pas en marche quand une alarme est signalée, le relais est défectueux.

5. Vérifier le composant et le relais branchés, si nécessaire.
6. Remplacer l'unité de régulation, si nécessaire.

Nota ***Les relais de l'électrovanne et des pompes HCl, $NaClO_2$ et ClO_2 sont des relais semi-conducteurs. La procédure de commutation n'est donc pas audible, contrairement aux relais mécaniques d'alarme et d'avertissement.***

5.22.5 Test de niveau

Ce test, effectué pendant le fonctionnement du système, permet de vérifier que les interrupteurs à flotteur et les crépines d'aspiration fonctionnent correctement.

Pendant le test, l'écran affiche le contact atteint par le flotteur dans le réacteur, le réservoir ou la crépine d'aspiration. Ce contact est indiqué par X à l'écran.

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. NIVEAU TEST > [OK].

NIVEAU TEST
RÉACTEUR
STOCK
CONDUIT D'ASPIRATION

Tester l'interrupteur à flotteur dans le réacteur

Pour ce test, la production de ClO_2 doit être en fonction.

3. RÉACTEUR > [OK].

RÉACTEUR
K4: ..... -
K3: X
K2: .... -
K1: .... -

"X" indique le contact atteint par le flotteur. Un trait "–" indique que le flotteur n'a pas atteint ce contact.
Le tableau ci-dessous indique la signification des abréviations pour les contacts.

Composant	Contact	Entrée contact
Réacteur	K1	Alimentation eau 1
	K2	Alimentation HCl
	K3	Alimentation $NaClO_2$
	K4	Alimentation eau 2
Stock	K5	Signal réservoir vide
	K6	Niveau max. réservoir
Crépines d'aspiration	K7	Avertissement niveau vide HCl
	K8	Signal vide HCl
	K9	Avertissement niveau vide $NaClO_2$
	K10	Signal vide $NaClO_2$

Pendant que le processus de production est en marche, les contacts K1 à K4 doivent être marqués successivement, au menu RÉACTEUR.
Sinon, remplacer le flotteur défecteux dans le réacteur, si nécessaire, et répéter le test.
Voir paragr. *7.1.6 Remplacement de l'interrupteur à flotteur du réacteur*.

Test interrupteur à flotteur dans le réservoir

Effectuer ce test quand une charge est prête dans le réacteur.

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. NIVEAU TEST > [OK].
3. CHARGE > [OK].

CHARGE
K6: ..... -
K5: x

Si le réservoir est vide, le contact K5 au menu doit être marqué. Si le réservoir est plein, aucun contact n'est marqué. Le flotteur est entre K5 et K6. Si le réservoir est trop plein, K5 est marqué (alarme).

4. Sinon, remplacer le flotteur défecteux dans le réservoir, si nécessaire, et répéter le test.

Voir paragr. *7.1.7 Remplacement de l'interrupteur à flotteur dans le réservoir*.

Test des crépines d'aspiration

Avertissement

Risque de brûlures dues à des éclaboussures lors du retrait de la crépine d'aspiration, du conteneur à produits chimiques. Risque d'empoisonnement au gaz ClO_2. Avant de commencer le travail, mettre des vêtements de protection. Le chlorure de sodium et l'acide chlorhydrique ne doivent jamais entrer en contact. S'assurer qu'aucune goutte ne tombe sur la peau, les vêtements, les chaussures ou le sol. Rincer immédiatement avec de l'eau les gouttes éventuelles sur le conteneur ou la cuvette d'égouttage.

1. Mettre des vêtements de protection.
2. Ouvrir à l'écran le menu NIVEAU TEST > CONDUIT D'ASPIRATION.
3. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
4. NIVEAU TEST > [OK].
5. CONDUIT D'ASPIRATION > [OK].

CONDUIT D'ASPIRATION
K7: x
K8: ..... -
K9: x
K10: ..... -

Si les deux conteneurs de produits chimiques sont pleins, K7 (HCl) et K9 ($NaClO_2$) sont marqués.

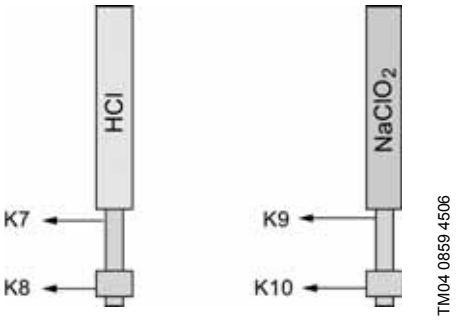


Fig. 28 Contacts au niveau du conduit d'aspiration

6. Dévisser le bouchon du conteneur à produits chimiques HCl, faire sortir à moitié la crépine d'aspiration HCl, du conteneur à produits chimiques.

La marque au contact K7 disparaît de l'écran et la diode LED d'alarme rouge clignote après 10 secondes.

7. Retirer complètement et avec précaution la crépine d'aspiration HCl, du conteneur à produits chimiques et l'introduire dans le tuyau du conteneur de réception.

Le contact K8 doit être marqué à l'écran. La diode LED d'alarme rouge clignote aussi après 10 secondes.

8. Si le contact n'est pas marqué, remplacer la crépine d'aspiration HCl défecteuse, si nécessaire. Voir paragr. *7.1.3 Remplacement d'une crépine d'aspiration*.
9. Si les contacts sont marqués correctement, replacer la crépine d'aspiration du conteneur à produits chimiques et serrer le couvercle. Confirmer le message d'erreur.
10. Répéter le même test avec la crépine d'aspiration $NaClO_2$ pour tester les contacts K9 and K10.
11. Sortir du menu NIVEAU TEST avec [Esc].

5.22.6 Test écran

Le menu suivant est utilisé pour le test de l'écran.

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. ÉCRAN TEST > [OK].

La fonction test démarre.

L'écran s'assombrit complètement pour permettre le contrôle de chaque pixel. Toutes les diodes LED s'allument un bref instant,

elles sont orange et la diode LED alarme rouge. Après env. 5 secondes, l'écran revient au sous-menu ÉCRAN TEST.

5.22.7 Test arrêt d'urgence

Nota ***L'arrêt d'urgence provoque un arrêt immédiat du fonctionnement du système en cas d'urgence.***

Interruption de production de ClO_2

1. MENU PRINCIPAL > PROCESSUS > [OK].
2. ARRÊT > [OK].
3. ARRÊT > [OK].

La production de ClO_2 est arrêtée.

Voir paragr. *5.16.1 Arrêt de production de ClO_2*.

Les pompes doseuses de ClO_2 peuvent être arrêtées de quatre autres manières.

Mettre le régulateur hors tension dans PARAMÉTRAGE.

Mettre le régulateur hors tension au menu PARAMÉTRAGE > RÉGULATEUR ClO_2. Ceci n'est toutefois pas conseillé puisqu'il faudra alors réinitialiser tous les paramètres du régulateur lors du redémarrage.

Mettre le régulateur hors tension en mode manuel

1. Appuyer sur [Man].
   – Si le régulateur est hors tension dans PARAMÉTRAGE, le message suivant s'affiche : VÉRIFIER PARAMÉTRAGE. L'écran commute en mode écran. Il est impossible d'accéder au mode manuel.
   – Si le régulateur est sous tension dans PARAMÉTRAGE, on peut accéder au mode manuel.

MODE MANUEL
RÉGULATEUR ClO_2
DÉBIT DOSAGE

La diode LED "Man" s'allume. Le mode manuel est prêt.

2. RÉGULATEUR ClO_2 > [OK].

RÉGULATEUR
MARCHE
ARRÊT

   Réglage usine : MARCHE.

3. ARRÊT > [OK].

L'écran revient automatiquement à MODE MANUEL.

Le régulateur est hors tension et la pompe doseuse s'arrête.

Remettre le régulateur sous tension.

4. RÉGULATEUR ClO_2 > [OK].
5. (Régulateur) MARCHE > [OK].

Pour mettre le mode manuel hors tension, voir paragr. *5.22.8 Test mode manuel*.

Arrêt du régulateur via le système de commande de niveau plus élevé

On peut aussi arrêter le régulateur et donc la pompe doseuse, via un dispositif externe, par ex. un système de commande de niveau plus élevé branché aux bornes 51/52 de l'unité de commande.

Voir paragr. *4.6.6 Branchement du système de commande niveau plus élevé (le cas échéant)*.

Mise hors tension du système avec l'interrupteur principal

On peut mettre le système hors tension avec l'interrupteur principal. Ceci interrrompt la production et le processus de dosage.

Voir paragr. *5.17.4 Reprise du fonctionnement après une coupure de courant* lors de la remise sous tension.

5.22.8 Test mode manuel

Le mode manuel est utilisé pour la commande manuelle temporaire des pompes doseuses de ClO_2, par ex. pour dosage impulsion. En mode manuel, le régulateur peut aussi être mis hors tension pour arrêter la pompe doseuse. Voir paragr. 5.10.

Mise sous tension du mode manuel

1. Appuyer sur [Man].

- Si le régulateur est hors tension dans PARAMÉTRAGE, le message suivant s'affiche : VÉRIFIER PARAMÉTRAGE. L'écran commute en mode écran. Le régulateur doit être configuré avant de pouvoir tester le mode manuel.
  Le régulateur est sous tension.

2. Si le régulateur est configuré, appuyer sur [Man].
   – On passe ainsi en mode manuel.

MODE MANUEL
RÉGULATEUR ClO_2
DÉBIT DOSAGE

La diode LED "Man" s'allume. Le mode manuel est prêt.

Paramétrage du débit de dosage en mode manuel

Nota ***Pour le dosage d'impulsion en mode manuel, régler le bouton de réglage de longueur de course à 100 %, si nécessaire. Le réinitialiser ensuite selon le mode manuel.***

En mode manuel, on peut régler le débit de dosage pour dosage temporaire (impulsion). Ceci n'affecte pas le réglage du mode.

1. DÉBIT DOSAGE > [OK].
2. Entrer le code de service > [OK].

L'ouverture de ce menu "désactive" le régulateur. Il reste cependant sous tension et tous les paramètres du régulateur sont conservés. La variable de commande est réglée à 0. Le message suivant s'affiche pendant 3 secondes : "Régulateur inactif". Ensuite, le message suivant s'affiche.

RÉGUL. ANALOGIQUE
XX %
DÉBIT DOSAGE

3. Avec [Up] ou [Down], modifier le débit de dosage (0-100 %)
4. Appuyer sur [OK] pour transmettre la valeur réglée à la pompe doseuse qui fonctionne à la capacité de dosage réglée, jusqu'à nouvel ordre. Les informations restent affichées à l'écran.
5. La capactié de dosage peut être modifiée selon indications aux étapes 3 et4.
6. Avec [ESC], l'écran revient à MODE MANUEL. La pompe doseuse continue à fonctionner à la capacité de dosage réglée.

Si le débit de dosage n'a pas été modifié en mode manuel, le régulateur est à nouveau "activé" et la diode LED "Man" s'éteint.

Si le débit de dosage a été modifié en mode manuel, le régulateur reste "désactivé" et la diode LED "Man" reste allumée.

Mise hors tension du mode manuel

MODE MANUEL
RÉGULATEUR ClO_2
DÉBIT DOSAGE

- Appuyer à nouveau sur [Man].

Le régulateur est à nouveau "activé". La diode LED "Man" s'éteint.

Le message suivant s'affiche pendant 3 secondes : "Régulateur marche". L'écran commute ensuite en mode écran. La variable de commande et le régulateur sont réinitialisés à leur valeur précédente.

5.23 Réglage langue de l'écran utilisateur (le cas échéant)

Si la langue sélectionnée pour la mise en service est différente de la langue utilisateur, sélectionner la langue utilisateur, une fois la mise en service terminée.

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. LANGUE > [OK].
3. Sélectionner la langue utilisateur > [OK] > [Esc].

5.24 Sauvegarde des paramètres après la mise en service

5.24.1 Sauvegarde des modifications du réglage usine

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. RÉGLAGE USINE > [OK].
3. Entrer le code de service.
4. PARAMÉTRAGE > [OK].
5. MÉMORISER > [OK].

L'écran revient automatiquement à RÉGLAGE USINE.

Vos modifications des réglages usine sont mémorisées.

Si les réglages sont encore modifiés ultérieurement, les réglages d'origine peuvent être réactivés au menu suivant.

1. PARAMÉTRAGE > [OK].
2. ACTIVER > [OK] > [Esc].

L'écran revient automatiquement à RÉGLAGE USINE.

Les réglages d'origine sont réactivés.

5.24.2 Réinitialisation des réglages usine

1. MENU PRINCIPAL > PARAMÉTRAGE > [OK].
2. RÉGLAGE USINE > [OK].
3. Entrer le code de service > [OK].
4. RESET > [OK].
5. Entrer le code RESET (6742).

Les réglages réinitialisés sont mémorisés.

L'écran revient automatiquement à PARAMÉTRAGE.

Tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages usine.

5.25 Arrêt du système

1. Voir paragr. *5.16.1 Arrêt de production de ClO_2*.
2. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.
   (La pompe doseuse s'arrête automatiquement si le réservoir est vide)
3. Désactiver l'interrupteur principal.
4. Fermer le robinet d'arrêt d'eau de dilution (1b).

Pour remettre sous tension, voir le paragr. *5.17 Reprise du fonctionnement après interruption*.

5.26 Compléter l'enregistrement de validation

Le client conserve le formulaire de validation.

6. Maintenance

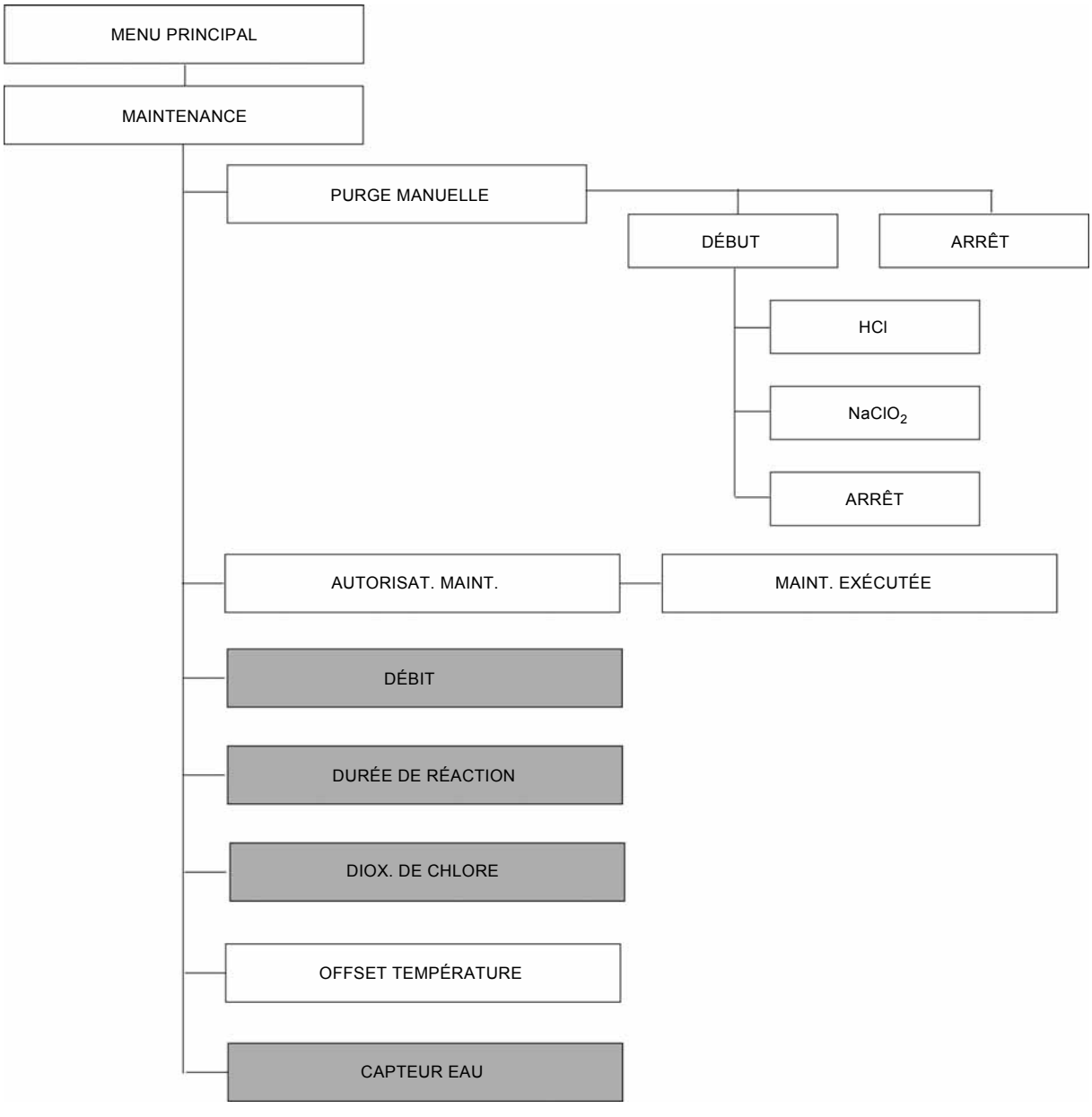


Fig. 29 Structure du menu MAINTENANCE

Les menus *DÉBIT, DURÉE DE RÉACTION, DIOX. DE CHLORE* et *CAPTEUR EAU* sont seulement accessibles avec le code super utilisateur et ne sont pas décrits dans ce manuel.

Avertissement

Une maintenance non conforme peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels significatifs. Seul le personnel qualifié et agréé peut effectuer la maintenance.

Avant les travaux de maintenance ou de réparations, mettre le système hors tension et débrancher l'alimentation secteur.

Avertissement

Risque d'empoisonnement au gaz dû à des fuites de ClO_2 gazeux en provenance d'un sac de compensation de volume endommagé. Ne pas accéder à l'espace vide derrière l'unité de commande. Avant de commencer le travail de maintenance, vérifier l'absence de défauts d'installation du système.

Avertissement

Risque de brûlures graves dues à des produits chimiques pulvérisés en provenance de joints, soupapes, branchements de flexibles ou conduits à produits chimiques défectueux.
Avant d'entreprendre le travail de maintenance, vérifier flexibles et branchements.
Avant d'entreprendre le travail de maintenance, rincer le système.

Avertissement

Les risques de défauts dus à un manque de maintenance ou au retard des travaux de maintenance peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels.
Respecter toujours les cycles de maintenance spécifiés.

Nota

Oxiperm Pro n'est pas sous pression. Seuls la pompe doseuse, le conduit de dosage et l'unité d'injection du conduit d'eau principal sont sous pression (max. 9 bars, voir paragr. 11. Caractéristiques techniques, Caractéristiques et données de consommation).

Un maniement non conforme des produits chimiques peut entraîner de graves blessures et des dommages matériels.

Nota

Avant de commencer le travail, mettre des vêtements de protection (gants, masque, tablier de protection). (Allemagne : réglementation de prévention des accidents GUV-V D5 "Chloration de l'eau").

6.1 Affichage des cycles de maintenance

Le système de désinfection **Oxiperm Pro** doit faire l'objet d'une révision par an. La maintenance actuelle et la suivante s'affichent automatiquement dans le logiciel d'exploitation. La première maintenance a lieu un an après la mise en service.

Affichage de la date de maintenance.

1. MENU PRINCIPAL > SERVICE > [OK].
2. PROCESSUS > [OK].
3. PRODUCTION ClO_2 > [OK].
4. MAINTENANCE > [OK] > [Esc].

6.2 Planification de maintenance - kits de maintenance

1. N° kit de maintenance avec pompe doseuse DMI 208
   OCD-162-5-D/G, D/H: 95702445 (553-1742)
   OCD-162-10-D/G, D/H: 95702500 (553-1752)
2. N° kit de maintenance avec pompe doseuse DDI 209
   OCD-162-5-P/G, P/H: 95702445 (553-1742)
   OCD-162-10-P/G, P/H: 95707853 (553-1767)
3. N° kit de maintenance sans pompe doseuse
   OCD-162-5-N/G, -N/H: 95702446 (553-1743)
   OCD-162-10-N/G, -N/H: 95702499 (553-1753).

Les kits de maintenance sont composés des pièces de kits de maintenance listées (selon la livrason).

Composant système (selon la livraison)	Pièces kit de maintenance
Électrovanne	95702990 (553-1738)
Pompes produits chimiques 2x	95702991 (553-1411-53)
Réacteur (OCD-162-10 / OCD-162-5)	95702992 (553-1739)
Pompe doseuse DMI 3.0-10 (OCD-162-5-D/G, -D/H)	96688816 (553-1403-3)
Pompe doseuse DMI 6.0-8 (OCD-162-10-D/G, -D/H)	96688818 (553-1411-3)
Pompe doseuse DDI 5.5-10 (OCD-162-5-P/G, -P/H)	96688816 (553-1403-3)
Pompe doseuse DDI 5.5-10 (OCD-162-10-P/G, -P/H)	96688816 (553-1403-3)
Soupape multifonction	95702993 (553-1740-1)
Sac de compensation de volume 1x, filtre à charbon actif 1x (OCD-162-5)	95702994 (553-1741)
Sac de compensation de volume 2x, filtre à charbon actif 2x (OCD-162-10)	95705995 (553-1754)

6.2.1 Purge manuelle

Voir paragr. *5.13 Purge manuelle*.

6.2.2 Réglage OFFSET TEMPÉRATURE

Ce menu s'applique uniquement si une cellule de mesure est branchée et si les plages de mesure sont définies sous PLAGES MESURE.

Pour les longs conduits, la résistance réelle du thermomètre de résistance Pt100 sera modifiée. Ce menu permet de régler une température de référence pour compenser la résistance du conduit.

1. MENU PRINCIPAL > MAINTENANCE > [OK].
2. OFFSET TEMPÉRATURE > [OK].

CORRECT. TEMP.
25 °C
TEMP. RÉF.

Réglage usine : 25 °C.

L'unité (°C ou °F) et la plage de mesure dépendent des réglages effectués au menu PARAMÉTRAGE > PLAGES MESURE.

6.3 Maintenance des pompes

6.3.1 Maintenance des pompes à produits chimiques

Préparation de la maintenance

1. Rincer le système. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.
2. Préparer les pièces détachées suivantes.

Pos.	Pièces détachées des pompes à produits chimiques N° kit de maintenance 95702991 (553-1411-53)
3	Cartouche de purge
7	Membrane
11	Membrane d'étanchéité
12	Soupape (codée rouge) avec ressort de compression (à installer côté refoulement de la tête de dosage)
13	Soupape (sans code couleur) sans ressort de compression (à installer côté aspiration de la tête de dosage)
18	Vis à tête cylindrique
19	Rondelle
	Information produit

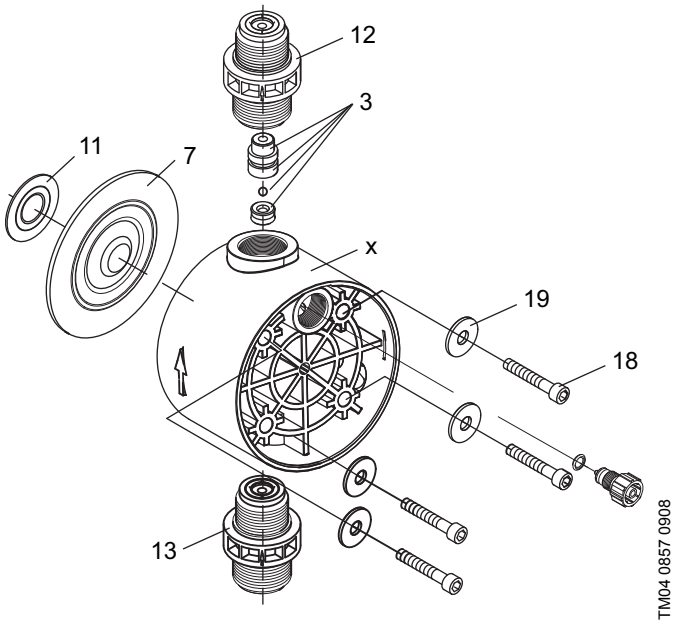


Fig. 30 Tête de dosage, Dessin éclaté

Précautions ***Le kit de maintenance des pompes à produits chimiques comprend deux soupapes, une avec ressort de compression, codée rouge (à installer côté refoulement de la tête de dosage) et une sans ressort de compression (à installer côté aspiration). Vérifier les flèches de direction lors de l'installation des soupapes. Serrer à la main.***

Remplacement cartouche de purge, soupapes et membrane

Voir les instructions d'installation et d'entretien de la DMI 208.

- Remplacer cartouche de purge et soupapes. Voir paragr. *6. Maintenance*.
- Remplacer la membrane. Voir paragr. *6. Maintenance*.

6.3.2 Remplacement d'un conteneur à produits chimiques

Avertissement

La confusion entre les conteneurs ou crépines d'aspiration peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels. Toujours vérifier les étiquettes rouges et bleues des conteneurs à produits chimiques, crépines d'aspiration et pompes.

Avertissement

Risque de brûlures dues à des éclaboussures lors du retrait de la crépine d'aspiration, du conteneur à produits chimiques. Risque d'empoisonnement au gaz de dioxyde de chlore. Avant d'entreprendre le travail, mettre des vêtements de protection. Le chlorure de sodium et l'acide chloryhdrique ne doivent jamais entrer en contact. S'assurer qu'aucune goutte ne tombe sur la peau, les vêtements, les chaussures ou le sol. Rincer immédiatement avec de l'eau les gouttes éventuelles sur le conteneur ou la cuvette d'égouttage.

Quand remplacer les conteneurs de produits chimiques ?

- Le plus rapidement possible après AVERT. NIV. VIDE.
- Immédiatement après SIGNAL VIDE. Le système s'arrête automatiquement.

1. Dévisser le couvercle du conteneur de produits chimiques, fixé à une crépine d'aspiration.
2. Retirer avec précaution la crépine d'aspiration du conteneur. L'introduire immédiatement dans le tuyau d'égouttage dans la cuvette d'égouttage.
3. Si des gouttes tombent sur le conteneur ou sur le sol, diluer avec de l'eau et rincer immédiatement.
4. Retirer le conteneur à produits chimiques vide et remettre le couvercle pour le stockage, avant de le mettre au rebut.
5. Préparer le conteneur à produits chimiques plein.
6. Dégager le couvercle et le conserver pour stockage avant mise au rebut.
7. Introduire la crépine d'aspiration dans le nouveau conteneur et reserrer le couvercle.

Dès que la crépine d'aspiration est introduite dans le conteneur plein, le système redémarre. Le message d'alarme est confirmé automatiquement.

Réinitialiser l'affichage de consommation en produits chimiques. Voir paragr. *5.18.8 Affichage ou réinitialisation de la consommation en produits chimiques après remplacement des conteneurs*.

6.3.3 Maintenance de la pompe doseuse

Voir la notice d'installation et d'entretien des pompes doseuses.

Type de pompe	Type de Oxiperm Pro	N° de commande kit de maintenance
DMI 3.0-10	OCD-162-5-D/G, -D/H	96688816 (553-1403-3)
DMI 6.0-8	OCD-162-10-D/G, -D/H	96688818 (553-1411-3)
DDI 5.5-10	OCD-162-5-P/G, -P/H	96688816 (553-1403-3)
	OCD-162-10-P/G, -P/H	

6.4 Maintenance électrovanne

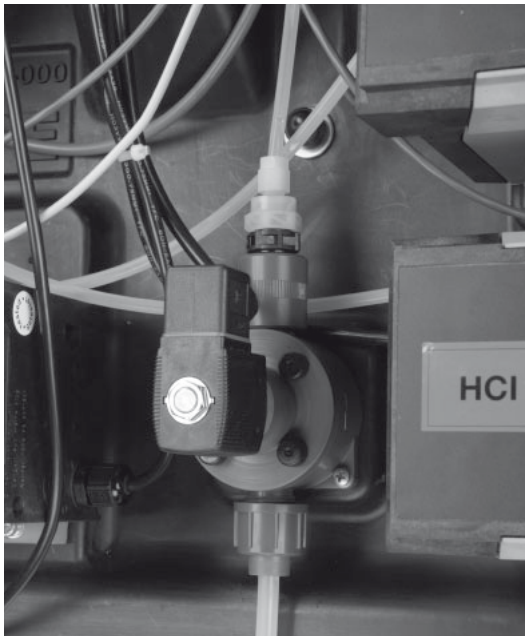


Fig. 31 Électrovanne sur l'unité

6.4.1 Préparatiion de la maintenance

1. Préparer un seau de 10 l.
   Voir paragr. *5.16.1 Arrêt de production de ClO_2*.
2. Fermer le robinet d'eau de dilution (1b). Voir fig. 4, page 11.
3. Préparer les pièces détachées suivantes.

Pos.	Pièces détachées de l'électrovanne N° kit de maintenance 95702990 (553-1738)
2	Joint torique (2x)
4	Joint torique (1x)
11	Capuchon
1071	Crépine ("filtre")

6.4.2 Remplacement joints toriques, capuchon et crépine

1. Dévisser le branchement du flexible au fond de l'électrovanne, laisser couler l'eau dans le seau.
2. Dévisser le branchement de dessus, du flexible de l'électrovanne.
3. Dégager les deux vis externes du boîtier. Le retirer (fig. 32, page 101 pos. V) de l'unité avec la prise de branchement du câble (K).
4. Dégager la vis de la prise de branchement du câble. La retirer de la fiche et placer la soupape sur un plan de travail.
5. Retirer les quatre vis du boîtier. Tirer la section supérieure pour la dégager.
6. Extraire le poussoir (fig. 32, pos. S) et le guide (F).
7. Retirer le capuchon et en fixer un nouveau (11).
8. Retirer le joint torique et en fixer un nouveau (4).
9. Replacer le poussoir et le guide.
10. Replacer la partie supérieure du boîtier.
11. Serrrer les quatre vis sur le boîtier.
12. Remplacer les joints toriques (2) dans le branchement du boîtier.
13. Revisser la prise du branchement du câble.
14. Revisser le boîtier sur l'unité.
15. Introduire une nouvelle crépine (1071).
16. Fixer et visser le branchement de flexible du bas.
17. Rouvrir le robinet de vidange d'eau de dilution.
18. Après deux minutes, vérifier l'absence de fuites sur l'extrémité supérieure du branchement de flexible.
19. S'il est étanche, revisser le branchement supérieur du flexible.

6.4.3 Étapes finales maintenance

1. Verser le contenu du seau dans le dispositif d'écoulement. Mettre au rebut joints toriques, capuchon et crépine usagés.
2. Voir paragr. *5.17.1 Reprise du fonctionnement après interruption de la production de ClO_2*.

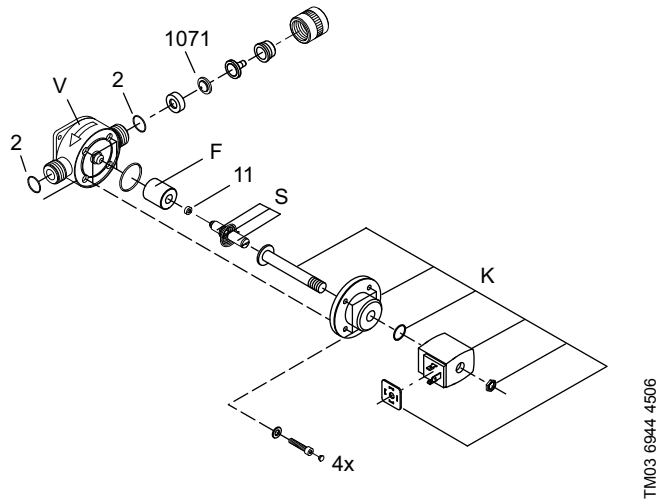


Fig. 32 Maintenance électrovanne - vue éclatée

Pos.	Description
V	Boîtier avec branchement de flexible haut et bas
K	Section supérieure avec branchement câble
F	Guide
S	Poussoir

6.5 Maintenance soupape multifonction

Nota ***Avant de commencer, lire la notice d'installation et d'entretien de la soupape multifonction.***

Avertissement
Risques de brûlures dues à l'écoulement de la solution de ClO_2 du conduit de dosage démonté.
Risque d'empoisonnement au gaz dû à l'échappement de gaz ClO_2, du flexible à gaz démonté.
Avant de démonter la soupape multifonction, rincer le système. Vider le conduit de dosage avant de le dévisser.
Mettre des vêtements de protection.

Brève description

La soupape multifonctions prévue pour une installation directe sur la buse de projection de la pompe, est conçue comme soupape à double membrane pour la formation de pression (soupape de retenue de pression) et pour la limitation de pression (soupape de décharge).

- **Purger la pompe**
  Pour purger la pompe, tourner le bouton vert de purge au maximum dans le sens horaire (sens de la flèche).
- **Vidange du conduit de dosage**
  Tourner simultanément au maximum le bouton vert de vidange et le bouton dans le sens anti-horaire. Le produit de dosage revient, par le conduit de trop-plein, vers le récipient d'alimentation.

Fig. 33 Soupape multifonction de la pompe doseuse (voir aussi fig. 42, pos. 26, page 135)

6.5.1 Préparatiion de la maintenance

1. Placer un seau de 10 l contenant 20 g de thiosulfate de sodium, pour annihiler le ClO_2, à droite, sous l'unité.
2. Mettre des vêtements de protection.
3. Rincer le système. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.

Après rinçage, le réservoir est vide. Il y a de l'eau dans les flexibles et les pompes. Seul le conduit de dosage contient une solution de ClO_2.

4. Préparer les pièces détachées suivantes.

Pos.	Pièces détachées pour soupape multifonction N° kit de maintenance 95702993 (553-1740-1)
2	Membrane (2x)
14	Joint torique
17	Joint torique (2x)

6.5.2 Vidange du conduit de dosage

Nota ***Une soupape de contrôle doit être fixée au point de dosage. Sinon, tout le contenu du conduit de dosage risque de refluer.***

1. Prendre le bouton vert de purge et le bouton noir. Les tourner dans le sens horaire jusqu'à la position stop. Les maintenir ensuite dans cette position.

La soupape côté refoulement et la soupape de trop-plein s'ouvrent. La solution de ClO_2 s'écoule du conduit de dosage et revient dans le réservoir.

2. Maintenir les boutons en position jusqu'à ce que la solution de ClO_2 ne coule plus dans le réservoir. Les relâcher ensuite.
   – Les boutons reviennent automatiquement en position intiale et les soupapes se referment.
3. Fixer le flexible au robinet de vidange du réservoir et le faire passer dans le seau de 10 l. Ouvrir le robinet de vidange. Vider le réservoir manuellement et refermer le robinet de vidange.

6.5.3 Dépose et démontage de la soupape multifonction

1. Dégager le branchement à vis et le conduit de dosage. Laisser s'écouler dans le seau la solution résiduelle de ClO_2.
2. Dégager le branchement à vis et le conduit de trop-plein vers le réservoir. Laisser s'écouler dans le seau la solution résiduelle de ClO_2.
3. Dégager le branchement à vis (fig. 34, pos. A) de la tête de dosage. Laisser s'écouler dans le seau la solution de ClO_2.
   – Le raccord et l'écrou-union du branchement sont libérés.
4. Sur le côté du bouton *vert*, desserrer les quatre vis du boîtier dans le corps de soupape (fig. 34).

Retirer les deux boutons du boîtier.

Remplacement du joint torique du branchement à vis vers la tête de dosage.

1. Introduire une clé hexagonale 6 mm dans le raccord de branchement (avec écrou-union) de la tête de dosage. Dévisser le raccord du corps de soupape.
2. Retirer le joint torique usagé et en fixer un nouveau (14).
3. Revisser l'embout de branchement et l'écrou-union dans le corps de soupape.

Remplacement de la membrane et du joint torique sur le bouton vert

1. Retirer le capuchon du bouton *vert*.
2. Une tige de plastique blanche à extémité fendue est visible à l'intérieur. Avec une pince à mâchoires pointues, pincer les deux moitiés en les dirigeant vers l'intérieur pour relâcher la tension.
   – La membrane, le ressort de compression, la rondelle et le bouton vert sont libérés.
3. Retirer la membrane usagée et introduire la nouvelle membrane ainsi que le ressort de compression et la rondelle.
4. Réassembler le bouton vert.
5. Retirer les joints toriques et en fixer un nouveau (17) au branchement du boîtier.

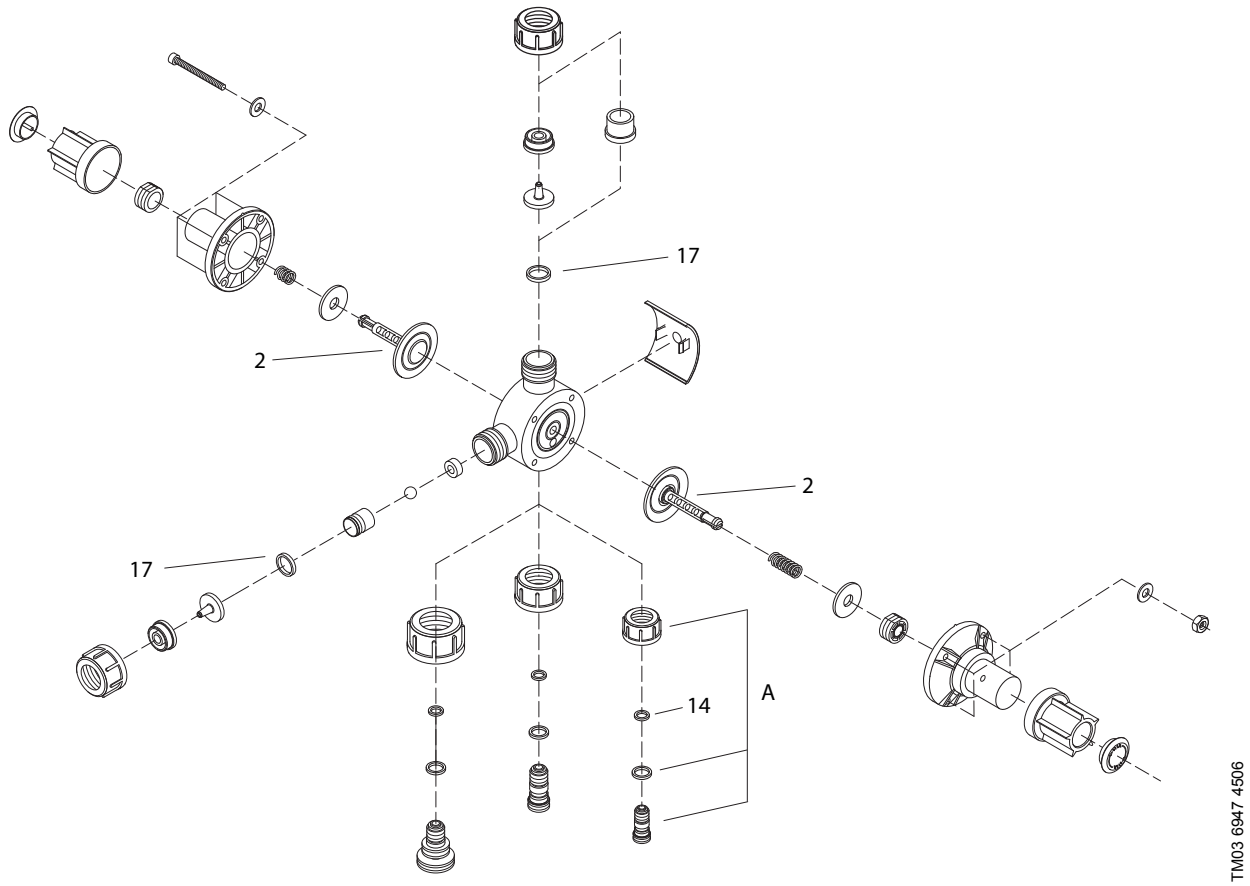


Fig. 34 Soupape multifonction - vue éclatée

Pos.	Description
A	Branchement à vis pour tête de dosage (embout de branchement et écrou-union)
2	Membrane (2x)
14	Joint torique
17	Joint torique (2x)

Remplacement de la membrane et du joint torique sur le bouton noir

1. Retirer le capuchon du bouton *noir*.
2. Une tige de plastique blanche à extémité fendue est visible à l'intérieur. Avec une pince à mâchoires pointues, pincer les deux moitiés et les appuyer vers le bouton pour relâcher la tension.

La membrane, le ressort de compression et la rondelle sont libérés.

3. Retirer la membrane usagée. Fixer la nouvelle membrane ainsi que le ressort de compression et la rondelle.
4. Réassembler le bouton noir.

Réassembler la soupape multifonction

Nota

Voir fig. 35. Fixer le bouton vert de purge (6) sur le côté du boîtier de soupape étiqueté "S" (sécurité) (4), en vérifiant la marque (5 rainure de réglage pression trop-plein). Fixer le bouton noir (1) sur le côté du boîtier de soupape étiqueté "P" (pression) (2).

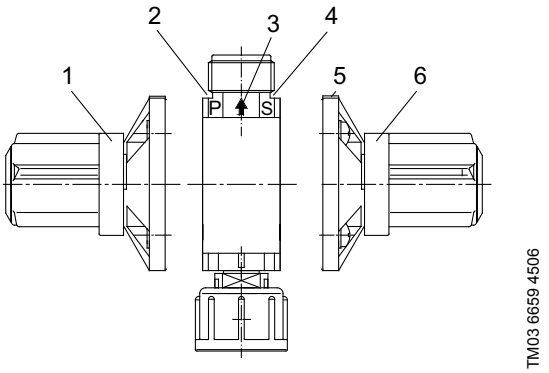


Fig. 35 Soupape multifonction - vue éclatée

1. Fixer le bouton noir sur le côté "P" (pression) et le bouton vert sur le côté "S" (sécurité) du boîtier de soupape.
2. Réintroduire les quatre vis du boîtier dans le boîtier de soupape, puis serrer les écrous.
3. Revisser l'écrou-union sur la tête de dosage.
4. Revisser le branchement à vis et le conduit de trop-plein.
5. Revisser le branchement à vis et le conduit de dosage.
6. Utiliser le bouton vert pour PURGE MANUELLE de la pompe doseuse.
7. Resserrer les quatre vis du boîtier (couple 2 Nm), après 48 heures de fonctionnement.
8. Rectifier ultérieurement la pression de trop-plein, si nécessaire. Voir paragr. *6.2 Planification de maintenance - kits de maintenance*.

6.5.4 Étapes finales maintenance

1. Verser le contenu du seau dans le conduit de vidange et rincer abondamment à l'eau.
2. Mettre au rebut les membranes et joints toriques usagés.

6.6 Maintenance du réacteur

Avertissement

Risques de brûlures dues à l'écoulement de produits chimiques des flexibles, du réacteur, du réservoir et du conduit de dosage démonté. Risque d'empoisonnement au gaz dû à l'échappement de gaz ClO_2, en provenance du flexible à gaz démonté.

Vérifier si le réacteur et le réservoir sont vides, avant de démonter le réacteur. Avant de démonter le réacteur, rincer le système.

TM03 6948 4506

Fig. 36 Réacteur et réservoir dans le support

6.6.1 Préparatiion de la maintenance

1. Rincer le système. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.

Après le rinçage, le réacteur et le réservoir sont vides.

Préparer les pièces détachées suivantes.

Pièces détachées du réacteur N° kit de maintenance 95702992 (553-1739)
Joint torique sur interrupteur à flotteur du réservoir
Joint torique sur interrupteur à flotteur du réacteur
Joint torique du robinet de vidange

6.6.2 Démontage du réacteur et remplacement des joints toriques

Nota ***Le ClO_2 gazeux peut s'échapper quand le flexible à gaz est dévissé. Porter un masque respiratoire. Ne pas mettre le visage au-dessus du réacteur.***

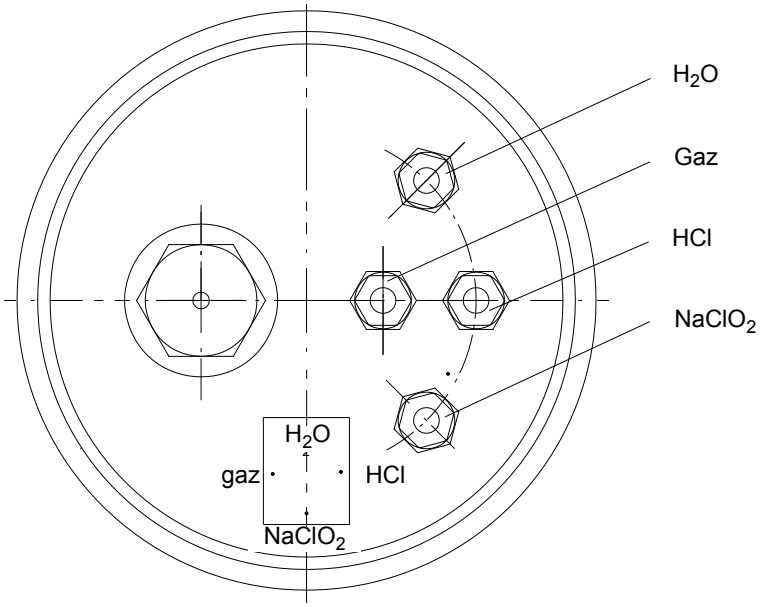


Fig. 37 Branchements sur le dessus du réacteur

1. Dégager le branchement de l'interrupteur à flotteur sur le dessus du réacteur et sortir l'interrupteur à flotteur en le tirant.
2. Retirer le joint torique (fig. 38).
3. Dégager le branchement de l'interrupteur à flotteur sur le bas du réservoir et le sortir en tirant.
4. Retirer le joint torique (fig. 38).
5. Sortir le robinet de vidange en le tirant et retirer le joint torique (fig. 38).

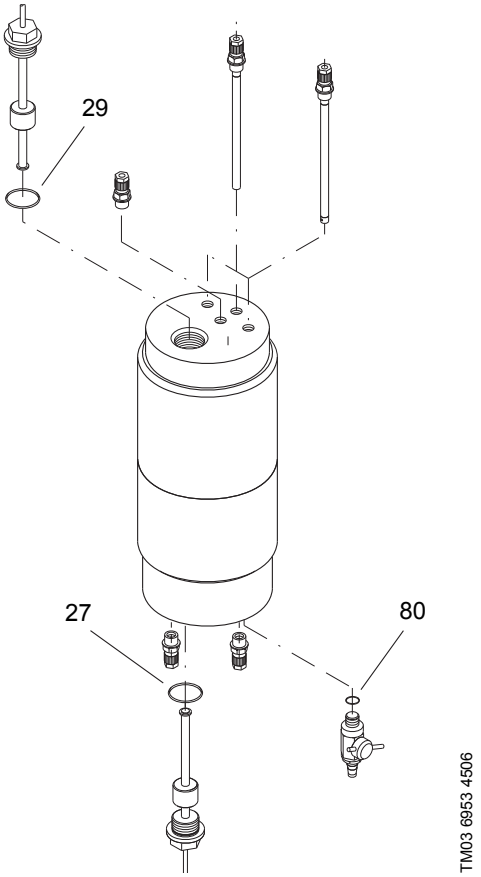


Fig. 38 Retirer l'interrupteur à flotteur, du réacteur
Retirer l'interrupteur à flotteur et le robinet de vidange, du réservoir

6. Revisser l'interrupteur à flotteur et le nouveau joint torique (29) dans la cuve de réaction.
7. Revisser l'interrupteur à flotteur et le nouveau joint torique (27) dans le réservoir.
8. Remettre en place le robinet de vidange et le nouveau joint torique (80) en le vissant.

6.6.3 Étapes finales maintenance

Mettre au rebut les joints toriques usagés.

6.7 Maintenance du sac de compensation de volume et du filtre à charbon actif

Avertissement

Risques de brûlures dues à l'écoulement de produits chimiques quand les flexibles sont débranchés. Risque d'empoisonnement au gaz dû à l'échappement de gaz ClO_2, en provenance du flexible à gaz démonté. Porter des gants, un tablier de protection et un masque respiratoire. Ne pas mettre le visage au-dessus du sac de compensation de volume ou du filtre à charbon actif.

Préparation de la maintenance

Préaprer les pièces détachées suivantes pour le filtre à charbon actif et le sac de compensation de volume. Voir fig. 39.

Pos.	OCD-162-5	OCD-162-10
	N° kit de maintenance 95702994 (553-1741)	N° kit de maintenance 95705995 (553-1754)
1	1 x filtre à charbon actif	2 x filtre à charbon actif
4	1 x joint torique, sur le bas du filtre à charbon actif	1 x joint torique, sur le bas du filtre à charbon actif
5	2 x soupape, sur le bas et sur le côté du filtre à charbon actif	2 x soupape, sur le bas et sur le côté du filtre à charbon actif
1040	1 x sac de compensation de volume	2 x sac de compensation de volume

1. Dégager le branchement à vis du dessus, sur le filtre à charbon actif. Le flexible peut être alors déplacé.
2. Maintenir le sac de compensation de volume par une pièce en T et le sortir avec précaution de l'espace vide derrière l'unité de commande.
3. Desserrer, sans le retirer, le joint vissé sur le sac de compensation de volume.
4. Sortir le flexible du joint vissé en le tirant et retirer le sac de compensation de volume.
5. Déballer le nouveau sac de compensation de volume. Desserrer le joint vissé, sans le retirer.
6. Pousser le flexible dans le joint vissé jusqu'au stop et serrer manuellement avec soin, le joint vissé.
7. Maintenir le sac de compensation de volume par une pièce en T et le pousser avec précaution dans l'espace vide derrière l'unité de commande.
8. Replacer le branchement à vis du dessus, sur le filtre à charbon actif.

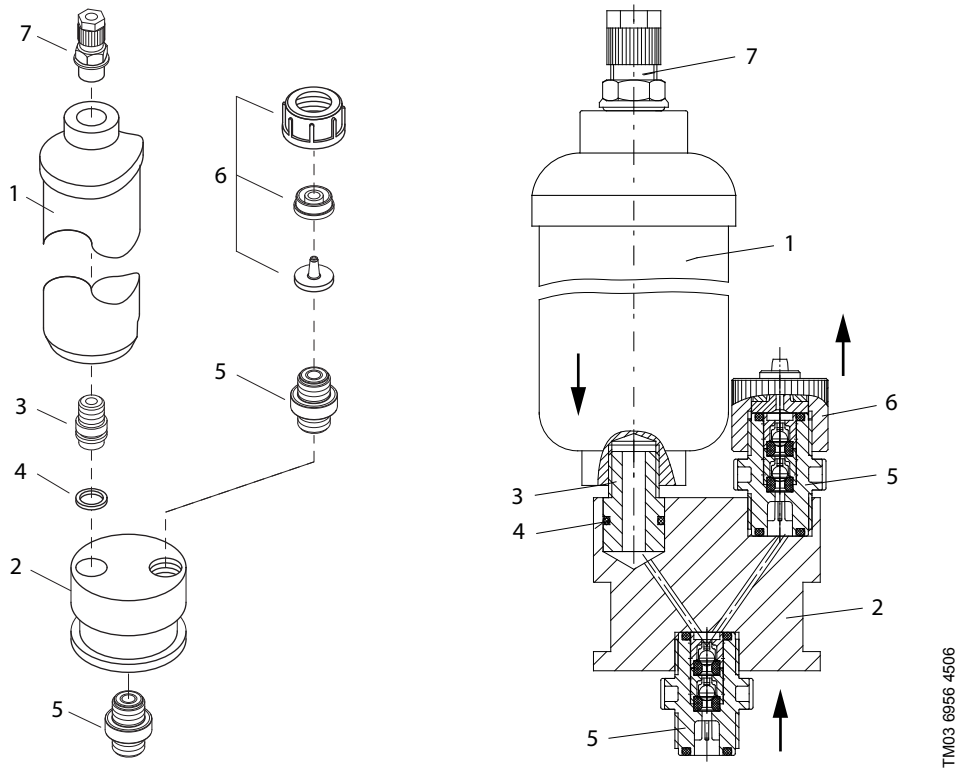


Fig. 39 Maintenance filtre à charbon actif

Pos.	Description
1	Filtre à charbon actif
2	Support soupape
3	Branchement à vis du fond
4	Joint torique
5	Soupape
6	Pièce de branchement
7	Branchement à vis du dessus

Dépose du filtre à charbon actif

1. Dévisser le branchement à vis du dessus (7), du filtre à charbon actif (1).
2. Retirer le filtre à charbon actif et le support de soupape (2), des deux brides de retenue.

Remplacement du joint torique inférieur

1. Séparer le support de soupape (2) du branchement à vis du bas (3).
2. Dégager le branchement à vis du bas (3) et le conserver pour le nouveau filtre.
3. Retirer le joint torique et en fixer un nouveau (4).

Remplacement des soupapes du support de soupape

1. Dégager la pièce de branchement (6) de la soupape du dessus, du support de soupape.
   Dévisser et retirer la soupape, puis visser une nouvelle soupape (5). Resserrer la pièce de branchement.
2. Dégager la soupape du bas, du support de soupape. Dévisser et retirer la soupape, puis visser une nouvelle soupape (5).

Mise en place d'un nouveau filtre à charbon actif

1. Visser le branchement à vis du bas (3) dans le nouveau filtre à charbon actif et remplacer le ruban d'étanchéité PTFE, si nécessaire.
2. Placer le support de soupape (2) par dessus le branchement à vis.
3. Réintroduire le filtre à charbon actif et le support de soupape dans le support de filtre et resserrer les deux brides.
4. Visser le branchement à vis du dessus (7) sur le nouveau filtre à charbon actif.

Étapes finales maintenance

– Mettre au rebut les joints toriques et le filtre usagés.

6.8 Confirmation autorisation maintenance

Pour terminer le travail de maintenance, confirmer l'autorisation de maintenance dans le logiciel d'exploitation.

1. MENU PRINCIPAL > MAINTENANCE > [OK].
2. AUTORISAT. MAINT. > [OK].
3. MAINT. EXÉCUTÉE > [OK] > [Esc].

7. Entretien

Avertissement

Une maintenance non conforme peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels. Seul le personnel qualifié et agréé peut effectuer l'entretien.

Avertissement

Risque d'empoisonnement au gaz dû à des fuites de gaz en provenance d'un sac de compensation de volume endommagé.
Ne pas accéder à l'espace vide derrière l'unité de commande. Avant de commencer l'entretien, vérifier l'absence de défauts d'installation du système.

Avertissement

Risque de brûlures graves dues à des produits chimiques pulvérisés en provenance de joints, soupapes, branchements de flexibles ou conduits défectueux.
Avant de commencer l'entretien, rincer le système, si possible. Vérifier l'absence de fuites au niveau des flexibles.

Avertissement

Risque de brûlures dues à des fuites de produits chimiques en provenance de joints, soupapes, branchements ou membranes défectueux. Pendant l'entretien, vérifier l'absence de fuites au niveau des pompes.

Nota

Pour plus d'informations sur l'entretien des pompes, voir notice d'installation et d'entretien DMI 208 ou DDI 209.
Pour plus d'informations sur l'entretien de la cellule de mesure, voir notice d'installation et de fonctionnement de la cellule de mesure.

7.1 Préparation de l'entretien

1. Contrôler l'état du système.
   Un défaut du système est indiqué de la manière suivante.
   – Un message de défaut s'affiche (pour la signification des messages, voir paragr. *2.6 Commandes et affichages* et pour les tableaux de défauts, voir paragr. *8. Détection de défauts de fonctionnement*).
   – La diode LED avertissement ou alarme s'allume.
   – Le relais avertissement ou alarme est activé.
   – La production de ClO_2 s'est arrêtée automatiquement (STOP PROCESSUS ou ARRÊT PROCESS s'affiche sur l'en-tête d'écran).
   – Le circulateur a été arrêté par un dispositif externe. Dans ce cas, le message RÉGULATEUR ARRÊT EXT. s'affiche et le symbole régulateur s'allume à l'écran.
2. Diagnostiquer l'état des défauts.
   – Vérfier le mode de fonctionnement. Voir paragr. *5.14 Réglage du mode de fonctionnement*.
   – Ouvrir les menus de suveillance (voir paragr. *5.18 Surveillance du processus de production et de dosage*) et noter les valeurs affichées.
   – Voir paragr. *2.2 Principe de fonctionnement*.
3. Éliminer le défaut.
   – Rincer, si possible. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.
   – Voir paragr. *5.25 Arrêt du système*.
   – Appliquer les mesures proposées dans les tableaux d'erreurs.
   – Utiliser les instruments de mesure et de test.
   – Utiliser les pièces détachées, selon spécifications du paragr. *12. Liste des pièces détachées*.
   – Utiliser les fonctions test du logiciel d'exploitation. Voir paragr. *5.22 Test du système*.
4. Préparer le système à une reprise du fonctionnement.

Voir paragr. *5.17 Reprise du fonctionnement après interruption*, le cas échéant.

7.1.1 Liste des pièces détachées

Voir paragr. *12. Liste des pièces détachées*.

7.1.2 Remplacement de l'électrovanne

Voir paragr. *6.4 Maintenance électrovanne*.

Préparation du remplacement

1. Placer un seau de 10 litres, vide, sous l'unité.
2. Voir paragr. *5.16.1 Arrêt de production de ClO_2*.
3. Ouvrir l'arrêt d'alimentation d'eau.

Remplacement de l'électrovanne

1. Dévisser le branchement du bas du flexible de l'électrovanne.
   – L'eau s'écoule dans le seau.
2. Dévisser le branchement de dessus, du flexible de l'électrovanne.
3. Dévisser les deux vis du boîtier de vanne et retirer le boîtier de vanne et la prise de branchement du câble.
4. Dégager la vis de la prise de branchement du câble. Tirer la prise de branchement du câble et retirer l'électrovanne.
5. Prendre une nouvelle électrovanne. La placer sur la prise de branchement du câble et la remettre en place en la vissant.
6. Revisser le boîtier de soupape sur le châssis.
7. Retirer la crépine et le joint torique usagés, du bas du branchement de flexible. Introduire la nouvelle crépine (1071) et le nouveau joint torique (2).
8. Remettre en place le branchement de flexible en le vissant.
9. Ouvrir le robinet d'eau de dilution.
10. Après deux minutes, vérifier l'absence de fuites sur la sortie supérieure de l'électrovanne.
11. S'il est étanche, revisser le branchement supérieur du flexible.

Étapes finales du remplacement

– Verser le contenu du seau dans le dispositif d'écoulement. Mettre au rebut la crépine et le joint torique usagés.

7.1.3 Remplacement d'une crépine d'aspiration

1. Débrancher la fiche du câble de signal (signal vide ou préventif de réservoir vide/vide) de la prise de la pompe.
2. Dévisser le couvercle du conteneur à produits chimiques.
3. Retirer avec soin la crépine d'aspiration, du conteneur et l'introduire dans le tuyau d'égouttage dans la cuvette d'égouttage. Si des gouttes tombent sur le conteneur ou sur le sol, diluer avec de l'eau et rincer immédiatement.
4. Dévisser le câble de l'unité de commande (bornes N° 31, 33 et 35 pour HCl et bornes N° 32, 34 et 36 pour $NaClO_2$).
5. Dévisser le branchement à vis fixant le conduit d'aspiration à la pompe. Le retirer de la pompe ainsi que le conduit d'aspiration.
6. Visser à la pompe le branchement à vis et le conduit d'aspiration de la nouvelle crépine d'aspiration.
7. Placer la nouvelle crépine d'aspiration dans le conteneur à produits chimiques et visser le couvercle sur le conteneur.
8. La fiche du câble de signal (signal vide ou préventif de réservoir vide/vide) est branchée de la prise adéquate de la pompe. Voir notice d'installation et d'entretien de la pompe.

7.1.4 Remplacement de la soupape multifonction

Voir paragr. *6.5 Maintenance soupape multifonction*.

Le réacteur doit être vide avant de remplacer la soupape multifonction.

Préparation du remplacement

1. Lire la notice d'installation et de fonctionnement de la soupape multifonction.
2. Placer un seau de 10 l contenant 20 g de thiosulfate de sodium, pour annihiler le ClO_2, à droite, sous l'unité.
3. Mettre des vêtements de protection.
4. Rincer le système. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.
5. Vider le conduit de dosage côté pression. Voir paragr. *6.5 Maintenance soupape multifonction* et *6.5.2 Vidange du conduit de dosage*.

Remplacement de la soupape multifonction

1. Desserrer le branchement à vis entre la soupape multifonction et l'injecteur à pression de la pompe doseuse.
2. Séparer avec soin la soupape multifonction de la pompe doseuse. La tenir au-dessus du seau avec les conduits. Dévisser le branchement à vis du conduit de trop-plein et visser le branchement sur le conduit de dosage. Laisser la solution résiduelle de ClO_2 présente dans les conduits, s'écouler dans le seau et retirer les deux conduits.
3. Visser la nouvelle soupape multifonction sur l'injecteur à pression de la pompe doseuse.
4. Visser le conduit de trop-plein et le conduit de dosage.
5. Purger manuellement la pompe doseuse. Voir paragr. *5.15.2 Purge manuelle de la pompe doseuse*.

Étapes finales du remplacement

1. Verser le contenu du seau dans le dispositif d'écoulement. Nettoyer à grande eau le seau et le tuyau de vidange. Mettre au rebut la soupape usagée.
2. Voir paragr. *5.17.1 Reprise du fonctionnement après interruption de la production de ClO_2*.

7.1.5 Remplacement de l'unité de commande électronique

Avertissement

Danger de mort par électrocution. Arrêter le système et mettre hors tension avec l'interrupteur principal avant de retirer l'unité de commande.

L'unité de commande est fixée au châssis avec trois vis. Une vis à l'arrière, au centre sur le haut et deux vis sur le bas, une à droite et une à gauche, dans l'espace vide à côté des branchements de câbles.

Préparation du remplacement

1. Voir paragr. *5.16.1 Arrêt de production de ClO_2*.
2. Désactiver l'interrupteur principal.

Remplacement de l'unité de commande

3. Desserrer le couvercle de l'unité de commande (sous le panneau de commande) avec un tournevis (PH2).
4. Dégager tous les câbles, de leurs branchements et les sortir des goujons.
5. Dévisser les deux vis du bas, à droite et à gauche, avec un tournevis (PH2).
6. Sortir l'unité de commande, de la vis en la soulevant et en la maintenant au centre sur le haut.
7. Accrocher la nouvelle unité de commande à la vis au centre sur le haut. Resserrer les vis du bas à gauche et à droite.
8. Rebrancher les câbles selon la description. Voir paragr. *4.6 Branchement des composants électroniques*.
9. Revisser le couvercle.

Étapes finales du remplacement

1. Enclencher à nouveau l'interrupteur principal.
2. Voir paragr. *5.17 Reprise du fonctionnement après interruption*.

7.1.6 Remplacement de l'interrupteur à flotteur du réacteur

1. Voir paragr. *6.6 Maintenance du réacteur*.
2. Voir paragr. *6.6.1 Préparatiion de la maintenance*.
3. Voir paragr. *6.6.2 Démontage du réacteur et remplacement des joints toriques*, étape 1.
   Dévisser les câbles, de l'unité de commande (bornes N° 38, 40, 42, 43 et 44). Dégager le branchement de l'interrupteur à flotteur sur le dessus du réacteur et sortir l'interrupteur à flotteur en le tirant. Retirer le joint torique.
4. Introduire le nouvel interrupteur à flotteur et le joint torique. Remettre en place en vissant.

7.1.7 Remplacement de l'interrupteur à flotteur dans le réservoir

1. Voir paragr. *6.6 Maintenance du réacteur*.
2. Voir paragr. *6.6.1 Préparatiion de la maintenance*.
3. Voir paragr. *6.6.2 Démontage du réacteur et remplacement des joints toriques*, étape 4. Dégager le branchement de l'interrupteur à flotteur sur le bas du réservoir et le sortir en tirant. Retirer le joint torique.
4. Introduire le nouvel interrupteur à flotteur et le joint torique. Remettre en place en vissant.

7.1.8 Remplacement du réacteur

Préparation du remplacement

1. Voir paragr. *6.6 Maintenance du réacteur*.
   – *6.6.1 Préparatiion de la maintenance*.
2. Dévisser les branchements de flexible pour eau, HCl, $NaClO_2$ (fig. 37) et gaz (fig. 37, "gaz") sur le haut de la cuve de réaction et retirer les flexibles.
3. Dégager le branchement de l'interrupteur à flotteur sur le bas du réservoir et le sortir en tirant.
4. Retirer le joint torique. Voir fig. 38.
5. Sortir le robinet de vidange et retirer le joint torique. Voir fig. 38.
6. Retirer le réacteur et le réservoir, des deux brides de retenue. Les placer sur un plan de travail.
7. Fixer le robinet de vidange au nouveau réservoir.
8. Positionner l'interrupteur à flotteur sur le haut du réacteur. Remettre en place en vissant.
9. Positionner l'interrupteur à flotteur sur le bas du réservoir. Remettre en place en vissant.
10. Serrer les branchements de flexible et le flexible à gaz pour les fixer sur le haut. Voir fig. 37.
11. Fixer le branchement de flexible du conduit de trop-plein sur le bas du réservoir.
12. Fixer le branchement de flexible du conduit d'alimentation de la pompe doseuse.

Étapes finales du remplacement

1. Mettre au rebut le réacteur usagé.

7.1.9 Remplacement d'un conteneur à produits chimiques

Voir paragr. *6.3.2 Remplacement d'un conteneur à produits chimiques*.

7.1.10 Remplacement des pompes à produits chimiques

Voir les instructions d'installation et d'entretien de la DMI 208.

7.1.11 Remplacement de la pompe doseuse

Voir la notice d'installation et d'entretien de la DMI 208 ou de la DDI 209.

8. Détection de défauts de fonctionnement

Les relais activés peuvent être désactivés avec [Esc]. À l'exception du relais d'avertissement qui est activé avec le signal "réservoir vide". Ce relais est uniquement désactivé si le défaut de fonctionnement est éliminé.

Pour un fonctionnement du système sans problème, éliminer la cause du défaut de fonctionnement.

8.1 Défauts de fonctionnement avec message d'erreur

Message d'erreur si réaction du système applicable	Cause	Solution
1. Signal préventif de réservoir vide HCl/$NaClO_2$: - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé.	e) Conteneur à produits chimiques presque vide.	Remplacer le conteneur à produits chimiques (voir ci-dessus).
	f) Mauvaise orientation du flotteur sur la crépine d'aspiration.	Tourner le flotteur dans le sens inverse. Voir paragr. 4.4, fig. 11.
2. Signal vide HCl/$NaClO_2$: - La production de ClO_2 s'arrête et redémarre après élimination du défaut de fonctionnement. - Relais d'alarme activé.	Conteneur à produits chimiques vide.	Remplacer le conteneur à produits chimiques (voir ci-dessus).
3. Vérifier la charge de ClO_2 : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé.	Message d'avertissement, contenu non défini dans le réservoir après panne de courant.	Vider manuellement le réservoir et l'éliminer.
4. Niveau réservoir : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Trop d'eau s'écoule dans le réservoir. La solution de ClO_2 est trop diluée dans le réservoir.	Arrêter le système.
	a) L'électrovanne fuit.	Vérifier l'électrovanne. Appeler Service pour nettoyer ou remplacer le filtre d'électrovanne.
	b) Interrupteur à flotteur du réacteur défectueux ou trop de HCl et/ou de $NaClO_2$ s'écoule dans le réservoir.	Appeler Service pour remplacer l'interrupteur à flotteur du réacteur.
5. Timeout 1 alimentation H_2O : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Le niveau dans le réacteur a augmenté trop lentement pendant le premier apport en eau (après début du processus). K1 pas atteint à temps.	Vérifier l'électrovanne au menu RELAIS TEST. Voir paragr. *5.22.4*. Vérifier l'alimentation en eau.
	a) Filtre d'électrovanne obstrué ou électrovanne défectueuse.	Vérifier l'électrovanne. Remplacer le filtre, si nécessaire ou remplacer l'électrovanne.
	b) Robinet d'eau de dilution insuffisamment ouvert.	Si nécessaire, ouvrir davantage le robinet d'eau de dilution.
	c) Interrupteur à flotteur du réacteur endommagé.	Appeler Service pour remplacer l'interrupteur à flotteur du réacteur.

Message d'erreur si réaction du système applicable	Cause	Solution
6. Timeout pompe HCl : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Le niveau dans le réacteur a augmenté trop lentement pendant l'alimentation en HCl entre les contacts K1 et K2. K2 pas atteint à temps.	Vérifier les erreurs d'assemblage éventuelles du flexible, de la pompe au réacteur. Dans RELAIS TEST, voir paragr. *5.22.4*. Vérifier la pompe HCl.
	a) Débit de la pompe HCl insuffisant - Air dans le conduit d'aspiration et/ou la tête de dosage. - La pompe ne dose pas. - Conduit de refoulement non étanche, obstrué, poreux ou coudé.	Vérifier le conduit de refoulement. Appeler Service pour un remplacement.
	b) La pompe HCl n'aspire pas. - Conduit d'aspiration non étanche, obstrué, poreux ou coudé. - Dépôts dans la soupape de pied. - Soupape montée incorrectement ou obstruée. Dépôts cristallins dans les soupapes. - Membrane rompue (fuite). - Poussoir de soupape déchiré. - Conteneur à produits chimiques vide.	• Vérifier le conduit d'aspiration et la crépine d'aspiration. Appeler Service pour nettoyer ou remplacer la soupape de pied. • Appeler Service pour nettoyer les soupapes. • Appeler Service pour remplacer la membrane. • Vérifier le niveau de remplissage du conteneur à produits chimiques. • En cas de signal "HCl vide", remplacer le conteneur à produits chimiques.
	c) Débit de pompe incorrect.	Purger le système.
	d) La pompe ne fonctionne plus du tout.	Appeler Service.
	e) Rupture du câble de commande.	Vérifier le câble, de la pompe à la commande du système. Appeler Service.
	f) Commande défectueuse.	Vérifier le système de commande. Appeler Service pour un remplacement.
	g) Interrupteur à flotteur du réacteur endommagé.	Appeler Service pour remplacer l'interrupteur à flotteur du réacteur.
7. Timeout pompe $NaClO_2$: - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Le niveau dans le réacteur a augmenté trop lentement pendant l'alimentation en $NaClO_2$, entre les contacts K2 et K3. K3 pas atteint à temps.	Vérifier les erreurs d'assemblage éventuelles, du flexible de la pompe au réacteur. Dans RELAIS TEST, voir paragr. *5.22.4*. Vérifier la pompe $NaClO_2$.
	a) Débit de pompe $NaClO_2$ insuffisant. Pour autres raisons, voir message d'alarme *6. Timeout pompe HCl :*.	Voir message d'alarme *6. Timeout pompe HCl :*.
8. Timeout 2 alimentation H_2O : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Le niveau dans le réacteur a augmenté trop lentement pendant la deuxième alimentation en eau, entre les contacts K3 et K4. K4 pas atteint à temps.	
	a) Voir message d'alarme *5. Timeout 1 alimentation H_2O :*.	Dans RELAIS TEST, voir paragr. *5.22.4*. Vérifier l'électrovanne. Vérifier l'alimentation en eau. Voir message d'alarme *5. Timeout 1 alimentation H_2O :*.
9. Processus Timeout : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Après le trop-plein, le niveau du réacteur a mis trop de temps pour redescendre à K1.	
	a) Bulles d'air dans le conduit de trop-plein.	Purger le système.
	b) Alimentation en eau insuffisante. Voir message d'alarme *5. Timeout 1 alimentation H_2O :*.	Voir message d'alarme *5. Timeout 1 alimentation H_2O :*.
10. Timeout trop-plein : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Pendant le troisième apport en eau, aucun trop-plein, du réacteur vers le réservoir n'a pu être constaté.	
	a) Alimentation en eau et électrovanne.	Dans RELAIS TEST, voir *5.22.4*. Vérifier l'alimentation en eau et l'électrovanne.
	b) Bulles d'air dans le conduit de trop-plein.	Désaérer le système.

Message d'erreur si réaction du système applicable	Cause	Solution
11. Erreur de température : - Production ClO_2 en cours.	La température au niveau de la cellule de mesure à dépassé la plage de mesure définie.	
	a) Dysfonctionnement du capteur de température.	Vérifier le capteur de température. Appeler Service pour un remplacement (voir notice d'installation et de fonctionnement de la cellule de mesure).
	b) Câble du capteur de température.	Vérifier le câble du capteur de température. Appeler Service pour un remplacement.
	c) Température d'eau plus/moins élevée que la plage de mesure.	Vérifier la température de l'eau.
	d) Plage de mesure de température mal réglée.	Appeler Service pour corriger la plage de mesure.
12. Défaut pente : - Production ClO_2 en cours.	Vérifier la plausibilité des données d'étalonnage. Erreur d'étalonnage au niveau de l'étalonnage.	Répéter l'étalonnage, nettoyer la cellule ou remplacer les électrodes.
13. Défaut électrode/tampon : - Production ClO_2 en cours.	Lecture automatique des données tampons. Erreur d'étalonnage au niveau de l'étalonnage.	Répéter l'étalonnage, nettoyer la cellule ou remplacer la sonde pH.
14. Erreur de symétrie : Production ClO_2 en cours.	Vérification de plausibilité des données d'étalonnage pH du potentiel d'asymétrie. Erreur d'étalonnage au niveau de l'étalonnage.	Répéter l'étalonnage, nettoyer la cellule ou remplacer la sonde pH.
15. Défaut différence de tampon pH : - Production ClO_2 en cours.	L'alarme était activée en sélectionnant deux tampons (sélection de tampon "autres") ayant une différence de pH inférieure à 1 pH. Erreur d'étalonnage au niveau de l'étalonnage.	Vérifier les solutions tampon. Répéter l'étalonnage et remplacer la sonde.
16. Temps d'étalonnage dépassé : - Production ClO_2 en cours.	Timeout tampon. Défaut lors de l'étalonnage du pH et du redox. Une alarme est activée si le processus d'étalonnage n'affiche toujours pas de valeur mesurée stable, une fois le délai passé. Erreur d'étalonnage au niveau de l'étalonnage.	Vérifier l'électrode pH. La remplacer, si nécessaire.
17. Défaut offset : - Production ClO_2 en cours.	Erreur d'étalonnage au niveau de l'étalonnage. Uniquement pendant l'étalonnage du redox.	Répéter l'étalonnage du redox et remplacer le capteur.
18. Étalonnage du capteur $NaClO_2$/redox : - Production ClO_2 en cours.	Déclenchée si le temps de surveillance défini est atteint pour le prochain processus d'étalonnage (intervalle d'étalonnage).	Étalonner ou remplacer le capteur.
19. Défaut capteur d'eau : - Production ClO_2 en cours. - Régulateur combiné et régulateur de valeur de consigne démarrent et s'arrêtent après élimination du défaut.		Arrêter le régulateur.
	a) Le flotteur de cellule de mesure est au-dessus du capteur d'eau - débit trop élevé.	Diminuer le débit avec la tige de réglage de la cellule de mesure.
	b) Le flotteur de cellule de mesure est sous le capteur d'eau - débit trop faible.	Augmenter le débit avec la tige de réglage de la cellule de mesure.
	c) Emplacement de prélèvement de l'eau de mesure ou flexible de la cellule de mesure obstrué ou non étanche.	Vérifier l'emplacement de prélèvement de l'eau de mesure et le flexible de la cellule de mesure.
	d) Absence de débit d'eau de mesure dans cellule de mesure. Filtre obstrué.	Nettoyer le filtre de cellule de mesure.
	e) Insuffisance d'eau au point de purge d'eau de mesure.	Vérifier le débit au niveau du conduit principal au point de purge d'eau de mesure.
	f) Capteur eau.	Appeler Service pour remplacer le capteur eau.
	g) Un des câbles de la cellule de mesure de la commande.	Appeler Service pour remplacer le câble.
	h) Système de commande.	Appeler Service.
	i) Le réglage au menu MAINTENANCE > CAPTEUR EAU > CONTACT NC/CONTACT NO ne correspond pas aux branchements des bornes.	Le réglage ne peut être corrigé qu'avec le code super utilsateur.

Message d'erreur si réaction du système applicable	Cause	Solution
20. Défaut moteur nettoyage : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé. - Le régulateur combiné et le régulateur de la valeur de consigne démarrent et s'arrêtent après élimination du défaut.	La surveillance du moteur nettoyage dans la cellule de mesure signale un défaut.	Arrêter le système.
	a) Moteur nettoyage défectueux.	Vérifier l'alimentation électrique du moteur nettoyage. Appeler Service pour remplacer le moteur nettoyage.
	b) Aucune alimentation électrique du moteur nettoyage. Rupture de câble.	Vérifier le câble. Appeler Service pour un remplacement.
	c) Bulles de gaz dans la cellule de mesure.	Purger la cellule de mesure.
21. Temps de dosage ClO_2 dépassé : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé. - Le régulateur arrête la pompe doseuse de ClO_2 jusqu'à l'élimination du défaut.	Le régulateur essaye de fonctionner à un débit de dosage maximal pendant une période supérieure au temps fixé.	
	a) La solution du réservoir a été trop diluée après un rinçage (après une coupure de courant). (Uniquement pour régulateurs de valeur consigne et régulateurs combinés).	Continuer le fonctionnement après le rinçage.
	b) Qualité d'eau insuffisante (Uniquement pour régulateurs de valeur consigne et régulateurs combinés).	Mesure la qualité de l'eau et la concentration en ClO_2 dans le conduit principal.
	c) Débitmètre d'eau défectueux ou mauvais réglage du débitmètre d'eau (régulateurs combinés et proportionnels uniquement).	Vérifier le débitmètre. Le remplacer si nécessaire.
	d) Câble cellule de mesure ou cellule de mesure.	Vérifier le câble de cellule de mesure. Appeler Service pour un remplacement.
	e) Le conteneur à produits chimiques ne contient que de l'eau.	Remplacer le conteneur à produits chimiques.
	Régulateur mal réglé.	Appeler Service pour vérifier les réglages du régulateur.
22. Rupture de câble, sortie courant 2 : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé. - Régulateur combiné et régulateur de valeur de consigne démarrent et s'arrêtent après élimination du défaut.	La valeur mesurée de dioxyde de chlore ne peut plus être transférée.	
	a) Rupture de câble au niveau de la sortie de courant.	Vérifier la mesure de sortie de courant avec menu COURANT TEST. Voir paragr. *5.22.3*. Remplacer le câble, si nécessaire.
	b) Système de commande.	Remplacer le système de commande, si nécessaire.
23. Rupture de câble, sortie courant 1 : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé.	Rupture de câble au niveau de la sortie régulateur pour la commande de la pompe doseuse externe.	
	a) Rupture de câble.	Vérifier la commande de sortie de courant avec menu COURANT TEST. Voir paragr. *5.22.3*. Vérifier le câble. Le remplacer, si nécessaire.
	b) Système de commande.	Remplacer le système de commande, si nécessaire.
24. Défaut externe : - Porduction de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé. - Le régulateur arrête la pompe doseuse de ClO_2 jusqu'à l'élimination du défaut.	Un dispositif externe éventuellement branché à une "entrée défectueuse" (borne 53/54) signale une erreur.	
	a) Dispositif externe.	Vérifier le dispositif externe.
	b) Câble vers dispositif externe.	Vérifier le câble vers le dispositif externe. Le remplacer, si nécessaire.
	c) Système de commande.	Appeler Service pour remplacer la commande.
25. Maintenance annuelle due : - Production ClO_2 en cours.		Appeler Service. Le message d'alarme disparaît si maintenance est activée.
26. Dépassement de la date maintenance - Arrêter le système : - Production ClO_2 en cours.		Arrêter le système. Appeler Service.

Message d'erreur si réaction du système applicable	Cause	Solution
27. Signal de réservoir vide : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé. - Le régulateur arrête la pompe doseuse de ClO_2 après 20 secondes, jusqu'à ce que le défaut soit éliminé.	Ce message s'affiche dans les cas suivants.	
	a) En mode "une fois", si aucun autre processus n'est en cours (aucun défaut).	Vérfier le mode de fonctionnement. En mode de fonctionnement "une fois", ceci n'est pas un défaut.
	b) Si la pompe doseuse vide le réservoir avant que le dioxyde de chlore final ne soit dans le réacteur.	Si le message s'affiche à chaque cycle, le régulateur doit être remis à zéro. Au menu de surveillance, vérifier la valeur mesurée sous SERVICE > MESURE. Au menu SERVICE > RÉGULATEUR, vérifier les valeurs affichées. Au menu SERVICE > DÉBITMÈTRE D'EAU, vérifier les valeurs affichées.
	c) Capteur défectueux.	Vérifier le débitmètre d'eau. Le remplacer, si nécessaire.
	d) Robinet de vidange du réservoir ouvert.	Fermer le robinet de vidange.
	e) Cellule de mesure (Uniquement pour régulateurs de valeur consigne et régulateurs combinés).	Vérifier la cellule de mesure. Appeler Service pour remplacer la cellule de mesure.
28. Défaut de commande du réacteur : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Vérifier la plausibilité interrupteur à flotteur dans le réacteur.	
	a) Interrupteur à flotteur.	Vérifier interrupteur à flotteur dans le réacteur au menu NIVEAU TEST. Voir paragr. 5.22.5. Le remplacer, si nécessaire.
	b) Système de commande.	Remplacer le système de commande, si nécessaire.
29. Défaut commande réservoir : - Production de ClO_2 interrompue. - Relais d'alarme activé.	Vérifier la plausibilité interrupteur à flotteur dans le réservoir.	
	a) Interrupteur à flotteur.	Vérifier interrupteur à flotteur dans le réservoir au menu NIVEAU TEST. Voir paragr. 5.22.5. Le remplacer, si nécessaire.
	b) Système de commande.	Remplacer le système de commande, si nécessaire.
30. Défaut entrée courant : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé. - Arrêt régulateur de valeur consigne et régulateur combiné.	Rupture de câble, sortie courant 1 Se produit dans les situations suivantes. • Si un débitmètre d'eau est branché et que le signal dépasse la valeur complète de 20 mA. • Si un débitmètre d'eau de 4-20 mA est sélectionné et que le signal tombe sous 3,8 mA. Si ce défaut survient, le régulateur est aussi arrêté (seulement régulateurs proportionnels et combinés).	
	a) Débitmètre d'eau.	Vérifier le débitmètre d'eau.
	b) Entrée courant/commande.	Vérifier l'entrée de courant et la commande. Alimenter avec un courant défini entre 0 et 20 mA et comparer avec l'affichage du menu SERVICE > DÉBITMÈTRE D'EAU. Appeler Service si commande défectueuse.
	c) Rupture du câble entre commande et débitmètre d'eau.	Appeler Service pour remplacer le câble.
	d) Le débitmètre d'eau est branché à 0-20 mA mais la valeur définie est 4-20 mA.	Appeler Service pour modifier les paramètres du logiciel.
31. Valeur alarme 1 ou 2 ClO_2 dépassée/non atteinte : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé.	S'affiche si le point de commutation inférieur paramétré pour l'alarme est dépassé ou non atteint.	Appeler Service.
32. Valeur alarme 2 ClO_2 dépassée/non atteinte : - Production ClO_2 en cours. - Relais d'alarme activé.	S'affiche si le point de commutation supérieur paramétré pour l'alarme est dépassé ou non atteint.	Appeler Service.

8.2 Défauts de fonctionnement sans message d'erreur

Défaut de fonctionnement	Cause	Solution
La pompe doseuse s'arrête. L'écran de la pompe DDI affiche le message "DÉFAUT". Les pompes DMI n'affichent pas de message d'erreur.	La vanne d'isolement du conduit de dosage est fermée.	Ouvrir la soupape d'isolement. Si l'Oxiperm Pro fonctionne en mode 60 Hz mode, vérifier si la soupape multifonction est réglée à 6 bars du côté trop-plein. Voir notices d'installation et d'entretien de la soupape multifonction.
Surdosage solution dioxyde de chlore dû à un "écoulement libre".	La pompe doseuse de dioxyde de chlore a un "écoulement libre" dans le conteneur. Même si la pompe s'arrête, le solution de dioxyde de chlore continue à couler dans le conteneur par un effet de siphon. Il en résulte un surdosage. Les conditions sont : • unité d'injection débranchée • pompe doseuse sans soupape multifonction.	Brancher la soupape multifonction à la pompe. Ceci permet d'éviter un effet de siphon indésirable, à savoir un débit incontrôlé du liquide de dosage au travers des conduits de dosage.

9. Démontage et mise hors-service du système

Avertissement

Un démontage non conforme peut entraîner de graves blessures et des dommages matériels. Le système ne doit être démonté que par du personnel qualifié et agréé.

Avertissement

Risque de brûlures graves par des produits chimiques pulvérisés ou des fuites en provenance de joints, soupapes, branchements de flexibles, flexibles, conduits de dosage ou unité d'injection, lors du contact des cheveux ou vêtements avec des produits chimiques.

Rincer le système deux fois successivement, avant le début du démontage.

Ne pas mettre les crépines d'aspiration démontées en contact ou bien dans le même seau. Toujours vérifier les étiquettes.

Vérifier que le réacteur et le réservoir sont vides avant de les démonter.

Vider le conduit de dosage et mettre des vêtements de protection, avant de le démonter.

Ne pas utiliser d'agents détergents. Réactions chimiques avec les huiles, graisses et acides. Voir aussi paragr. 1. Consignes de sécurité générales.

Avertissement

Risque d'empoisonnement au gaz dû à l'échappement du ClO_2 gazeux provenant du flexible à gaz démonté, du sac de compensation de volume et du filtre à charbon actif.

Porter des vêtements protecteurs (lunettes de sécurité, gants, tablier de protection et masque respiratoire) pour démonter le flexible à gaz et le filtre à charbon actif.

Ne pas mettre le visage au-dessus du réacteur, du sac de compensation de volume ou du filtre à charbon actif.

Nota

Si le système doit être remis en service ultérieurement, retirer avec grand soin flexibles et conduits et ne pas le courber. Ne serrer les écrous qu'à la main.

Avertissement

Chocs électriques en provenance de lignes sous tension. Débrancher l'alimentation secteur du système, avant de commencer à le démonter.

9.1 Planification et préparation du démontage

Planification du démontage - Liste de vérification 1	Effectué
1. Préparer les outils nécessaires.	
2. Mettre des vêtements de protection.	
3. Préparer un seau d'eau de 10 l pour le nettoyage des crépines et des conduits d'aspiration.	
4. Préparer le matériel d'emballage suivant : – emballage d'origine de l'unité et du couvercle – emballage d'origine de la cellule de mesure et du module de mesure/module de mélange (le cas échéant) – bouchons à vis d'origine des deux conteneurs à produits chimiques – caisse pour flexibles démontés. – caisse pour câbles et vis démontés.	
5. Planifier le démontage selon description.	
6. Rincer le système. Voir paragr. *5.19 Rinçage*.	
7. Mettre le système hors tension. Voir paragr. *5.25 Arrêt du système*. Désactiver l'interrupteur principal.	
8. Retirer le couvercle de l'unité et l'emballer dans son emballage d'origine.	
9. Démonter les composants hydrauliques selon la description.	
10. Démonter les composants électriques selon la description.	
11. Laisser sécher l'unité et les accessoires pendant 24 heures.	
12. Emballer l'unité et les accessoires.	

9.2 Démonter les composants hydrauliques

9.2.1 Démonter le flexible d'eau de dilution

1. Fermer le robinet d'arrêt de l'eau de dilution. Retirer et enrouler le flexible.
2. Retirer le couvercle de l'unité.
3. Dévisser le branchement du flexible à vis de l'électrovanne. Retirer le flexible d'eau de dilution de l'électrovanne.

9.2.2 Démontage des conduits d'aspiration

1. Desserrer le branchement à vis du conduit d'aspiration de la pompe HCl. Mettre la crépine d'aspiration et le conduit d'aspiration dans un seau d'eau. Rincer à grande eau. Sécher avec un chiffon.
2. Desserrer le branchement à vis du conduit d'aspiration de la pompe $NaClO_2$. Placer la crépine d'aspiration et le conduit d'aspiration dans un autre seau d'eau. Rincer à grande eau. Sécher avec un chiffon.
3. Fermer le conteneur à produits chimiques HCl avec le couvercle d'origine et le mettre de côté pour la mise au rebut.
4. Fermer le conteneur à produits chimiques $NaClO_2$ avec le couvercle d'origine et le mettre de côté pour la mise au rebut.

9.2.3 Démontage du conduit de dosage

1. Vidanger le conduit de dosage vers la soupape multifonction. Voir paragr. *6.5.2 Vidange du conduit de dosage*.
2. Séparer le conduit de dosage, de la soupape multifonction (vider le dioxyde de chlore dans un seau).
3. Séparer le conduit de dosage, de l'unité d'injection. Le retirer du tube protecteur et l'enrouler. (Vider le dioxyde de chlore dans un seau).
4. Mettre le conduit de dosage à l'air libre pour laisser évaporer les résidus de dioxyde de chlore.
5. Le cas échéant, séparer du réservoir le conduit de dosage de la pompe et le mettre à l'air libre.

9.2.4 Dévissage du flexible à gaz du sac de compensation de volume

1. Porter un masque respiratoire.
2. Desserrer le branchement à vis entre le flexible et le sac de compensation de volume. Séparer le flexible pour permettre aux résidus gazeux de s'échapper du flexible et du sac de compensation de volume.

9.2.5 Démontage du filtre à charbon actif

1. Porter un masque respiratoire.
2. Voir paragr. *6.7 Maintenance du sac de compensation de volume et du filtre à charbon actif* – *Dépose du filtre à charbon actif*.
3. Prendre le filtre à charbon actif et le mettre au rebut conformément aux principes de respect de l'environnement.

9.2.6 Démontage de la cellule de mesure (le cas échéant)

1. Le cas échéant, retirer le flexible, de l'emplacement de prélèvement d'eau de mesure, l'enrouler et le retirer de la cellule de mesure.
2. Le cas échéant, retirer de la celule de mesure le flexible de refoulement d'eau de mesure et l'enrouler.

9.2.7 Démonter le module de mélange ou de mesure (le cas échéant).

- Le cas échéant, retirer les deux flexibles raccordant le module de mesure/de mélange au conduit principal, puis les enrouler.

9.3 Démontage des composants électriques

9.3.1 Démontage du câble secteur

- Retirer le câble secteur de l'interrupteur principal.

9.3.2 Retirer le câble, de l'unité de commande.

1. Le cas échéant, retirer le câble, du débitmètre d'eau du conduit principal.
2. Retirer le câble secteur, de l'unité de commande.
3. Le cas échéant, retirer le câble, du débitmètre d'eau.
4. Le cas échéant, retirer tous les câbles, de la cellule de mesure.
5. Le cas échéant, retirer le câble, du module de mesure/de mélange.

9.4 Démontage du châssis du système

1. Demander de l'aide pour tenir le châssis du système.
2. Dégager les trois vis de fixation du châssis du système. Retirer l'unité du mur et le placer sur un plan de travail.

Précautions ***Ne pas plier les flexibles et les câbles.***

3. Laisser sécher l'unité et les accessoires pendant 24 heures avant de les emballer.

9.5 Emballage du système pour le transport

1. Une fois sec, mettre le châssis du système dans son emballage d'origine, avec les crépines d'aspiration et du matériel isolant. Placer le couvercle emballé sur le haut.
2. Emballer les flexibles secs dans une caisse.
3. Emballer les câbles secs dans une caisse. Mettre les vis de fixation dans un sachet et les déposer dans la caisse avec les câbles.
4. Le cas échéant, mettre la cellule de mesure et les acccessoires dans l'emballage d'origine, ajouter du matériel isolant et sceller pour le transport.
5. Le cas échéant, mettre le module de mélange ou le module de mesure avec les accessoires d'installation, ainsi que les câbles et les flexibles, dans l'emballage d'origine, ajouter du matériel isolant et sceller pour le transport.
6. Ajouter la notice de fonctionnement et d'entretien et sceller la caisse pour le sockage ou le transport. Joindre un bulletin de livraison.

9.6 Étapes finales de démontage

1. Mettre les conteneurs à produits chimiques au rebut.
2. Emporter le filtre à charbon actif et le mettre au rebut.
3. Verser le contenu des seaux dans le tuyau de vidange. Nettoyer les seaux à grande eau.
4. Nettoyer le local d'installation.

9.7 Stockage temporaire du système démonté

Si le système doit être réinstallé ailleurs après son démontage et remis en service, noter les points suivants.

- Les conditions de stockage (température, humidité, conditions du local, etc.) doivent correspondre aux conditions du site d'installation. Voir paragr. *4.1 Emplacement de l'installation* et *11. Caractéristiques techniques*.
- Le stockage du système est autorisé.

9.8 Remise en service après démontage

Avertissement

Lors du démontage du système, le branchement à vis entre le flexible à gaz et le sac de compensation de volume a été débranché pour permettre aux résidus gazeux de s'échapper.

Lors de la réinstallation du système, ne pas oublier de rebrancher le flexible à gaz.

Lors du démontage du système, le filtre à charbon actif utilisé a été mis au rebut.

En cas de réinstallation et de remise en service ultérieure du système, ne pas oublier de fixer un nouveau filtre à charbon actif.

En cas de réinstallation (sur un autre site) et de remise en service ultérieure du système, celui-ci doit être installé et remis en service conformément aux instructions de ce manuel.

Voir paragr. suivants :

1. Consignes de sécurité générales

3. Transport et emballage

4. Installation

5. Mise en service.

10. Mise au rebut

Nota

Le système de désinfection Oxiperm Pro ainsi que toutes les pièces qu'il contient doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

Le système ne doit être démonté que par du personnel qualifié et agréé.

L'exploitant est responsable d'une mise au rebut respectant l'environnement.

Avant le démontage, le système doit être complètement rincé à l'eau pour éliminer les produits chimiques, du réacteur, des flexibles et des pompes. Le conduit de dosage doit être déposé à l'extérieur pour laisser s'échapper les résidus de dioxyde de chlore.

Afin de respecter l'environnement, l'exploitant devra remettre le système de désinfection **Oxiperm Pro**, ainsi que toutes les pièces qu'il contient, à un organisme privé d'évacuation des déchets. S'il n'y en a pas dans votre région, envoyer l'**Oxiperm Pro** à la société Grundfos Alldos la plus proche.

11. Caractéristiques techniques

Type de produit : Oxiperm Pro.

Numéro du produit 162-005 (dans cet exemple).

Série : Unités de désinfection.

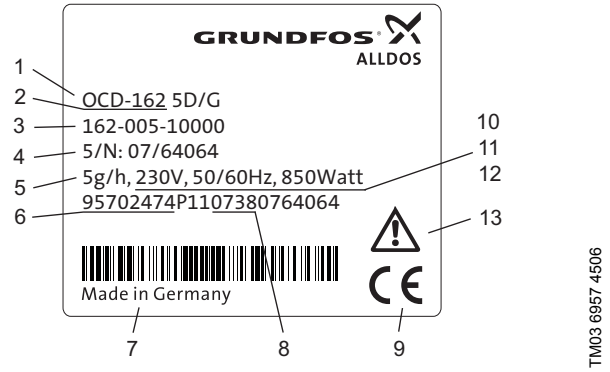


Fig. 40 Plaque signalétique, pour OCD-162-5-D/G (avec date de fabrication)

Pos.	Description
1	Désignation
2	Nom du produit
3	Modèle
4	Numéro de série
5	Capacité de production de ClO_2
6	Numéro du produit
7	Pays d'origine
8	Année et semaine de fabrication
9	Labels d'homologation, label CE, etc.
10	Tension [V]
11	Fréquence [Hz]
12	Consommation électrique
13	Instructions de sécurité : veuillez lire ce manuel

Caractéristiques et données de consommation

OCD-162-5 Capacité de production de ClO_2	5 g/h
OCD-162-10 Capacité de production de ClO_2	10 g/h
Concentration de la solution de dioxyde de chlore	Environ 2 g/l (2000 ppm)
OCD-162-5 Consommation en HCl	Environ 0,17 l/h
OCD-162-10 Consommation en HCl	Environ 0,37 l/h
OCD-162-5 Consommation en $NaClO_2$ des composants	Environ 0,14 l/h
OCD-162-10 Consommation en $NaClO_2$	Environ 0,30 l/h
Eau de dilution à 3-6 bars : OCD-162-5: OCD-162-10: qualité eau potable selon Directive européenne sur l'eau potable	 Environ 2,3 l/h Environ 4,8 l//h
Pression de retour max. pompe doseuse ClO_2 (5 g/h)	
DMI 50Hz : OCD-162-5-D/G	9 bars
DMI 60Hz : OCD-162-5-D/H	6 bars
DDI 50Hz : OCD-162-5-P/G(H)	10 bars
DDI 60Hz : OCD-162-5-P/G(H)	10 bars
Pression de retour max. pompe doseuse ClO_2 (10 g/h)	
DMI 50Hz : OCD-162-10-D/G	7 bars
DMI 60Hz : OCD-162-10-D/H	5 bars
DDI 50Hz : OCD-162-10-P/G(H)	10 bars
DDI 60Hz : OCD-162-10-P/G(H)	10 bars

Température et humidité

Humidité relative admissible (sans condensation)	80 % max.
Température ambiante admissible	+5 °C à +35 °C
Température de fonctionnement admissible de l'eau de dilution	+10 °C à +30 °C
Température de fonctionnement admissible des composants (produits chimiques)	+10 °C à +35 °C
Température de stockage du système (non branché)	–5 °C à +50 °C
Température de stockage des produits chimiques (non branché)	+5 °C à +40 °C
Hauteur autorisée, au-dessus du niveau de la mer, à laquelle le système est autorisé à fonctionner.	5000 m

Dimensions et poids

Châssis système avec couvercle	l x H x P 765 x 766 x 330 mm
Poids brut (sans bacs de rétention)	30 kg
Poids net (sans bacs de rétention)	26 kg
Distance entre bas du châssis et sol	Environ 1 m
Dimensions des bacs de rétention	l x H x P 485 x 270 x 550 mm
Poids des bacs de rétention	2 x 5,5 kg

Produits chimiques autorisés

Concentration nominale de la solution de $NaClO_2$ (qualité selon EN 938)	7,5 % du poids *)
Concentration nominale de la solution de HCl (qualité selon EN 939)	9,0 % du poids *)
Longueur totale du conduit d'aspiration, avec crépine d'inspiration	130 cm

*) Toutes les données techniques concernent des concentrations nominales. Des écarts de concentration des produits chimiques de ± 10 % sont admissibles lors du fonctionnement. Ils peuvent toutefois modifier les données de performance du système spécifiées ici.

Matériaux

Châssis du système	PE
Couvercle	EPP
Réacteur/réservoir	PVC
Flexibles	PTFE/PE
Joints	FPM/PTFE/FKM
Têtes de dosage des pompes	PVC

Pompes Grundfos Alldos

Pompe 1 HCl Pour les caractéristiques, voir la notice d'installation et d'entretien de la pompe DMI 208	DMI 6.0-8
Branchement côté aspiration	Flexible PE 4/6 mm
Branchement côté refoulement	Flexible PTFE 4/6 mm
Pompe 2 $NaClO_2$ Pour les caractéristiques, voir la notice d'installation et d'entretien de la pompe DMI 208.	DMI 6.0-8
Branchement côté aspiration	Flexible PE 4/6 mm
Branchement côté refoulement	Flexible PTFE 4/6 mm
OCD-162-5-D/G, -D/H Pompe 3 ClO_2 Pour les caractéristiques, voir la notice d'installation et d'entretien de la pompe DMI 208.	DMI 3.0-10
OCD-162-10-D/G, -D/H Pompe 3 ClO_2 Pour les caractéristiques, voir la notice d'installation et d'entretien de la pompe DMI 208.	DMI 6.0-8
OCD-162-5-P/G, -P/H OCD-162-10-P/G, -P/H Pompe 3 ClO_2 Pour les caractéristiques, voir la notice d'installation et d'entretien de la pompe DDI 209.	DDI 5.5-10
Branchement côté aspiration	Flexible PTFE 4/6 mm
Branchement côté refoulement	Flexible PTFE 4/6 mm
Branchement du conduit de dosage ClO_2	Flexible PTFE 4/6 mm
Diamètre interne du tube protecteur	Minimum 9 mm

Eau de dilution

Robinet d'arrêt - branchement soupape à bille	Pour les différents types, voir informations produit* Grundfos Alldos PE 6/9 mm
Collier de prise pour purge d'eau de dilution	Pour les différents types, voir informations produit* Grundfos Alldos
Branchement flexible pour eau de dilution au niveau de l'électrovanne	Flexible 6/9 mm ou conduit PVC 10/12 mm

* Les informations produit sont disponibles sur www.Grundfosalldos.com.

Conduite d'eau principale

Débitmètre et câble (au lieu de débitmètre)	Pour les différents types, voir informations produit* Grundfos Alldos
Collier de prise pour unité d'injection.	

* Les informations produit sont disponibles sur www.Grundfosalldos.com.

Type de cellule de mesure admissible

Mesure le ClO_2 + pH ou redox	AQC-D1
Mesure uniquement le ClO_2	AQC-D6
Branchement pour flexible Prélèvement d'eau de mesure et vidange	Voir informations produit* Grundfos Alldos

* Les informations produit sont disponibles sur www.Grundfosalldos.com.

Numéro du produit

Grundfos	Grundfos Alldos	Tension/ fréquence	Équipement
95707848	162-005-10004	230 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DDI 5.5-10
95707849	162-005-10005	115 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DDI 5.5-10
95707850	162-010-10004	230 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DDI 5.5-10
95707851	162-010-10005	115 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DDI 5.5-10
95702474	162-005-10000	230 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DMI 3.0-10
95702475	162-005-10001	115 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DMI 3.0-10
95702476	162-005-10002	230 V, 50/60 Hz	Sans pompe doseuse
95702477	162-005-10003	115 V, 50/60 Hz	Sans pompe doseuse
95702478	162-010-10000	230 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DMI 6.0-8
95702479	162-010-10001	115 V, 50/60 Hz	Avec pompe doseuse DMI 6.0-8
95702480	162-010-10002	230 V, 50/60 Hz	Sans pompe doseuse
95702481	162-010-10003	115 V, 50/60 Hz	Sans pompe doseuse

Caractéristiques électriques

Branchement au secteur	115 V, 50/60 Hz ou 230 V, 50/60 Hz
Puissance d'entrée du système de base sans charge de consommateur externe	100 VA
Puissance d'entrée de tout le système	Max. 850 VA
Charge max. admissible des contacts de sortie libres de potentiel	250 V/2 A Max. 550 VA
Indice de protection électronique	IP65
Indice de protection pompe doseuse	IP65
Indice de protection électrovanne	IP65

Branchements commande - Entrées

Entrée analogique pour débitmètre	Intensité absorbée 0(4)-20 mA Charge : 50 Ω
Entrée analogique	Concentration de dioxyde de chlore Cellule de mesure (en option)
	Capteur température d'eau Pt100 dans la cellule de mesure
Entrée contact (commande boucle composée)	débitmètre d'eau de contact Max. 50 impulsions/s. Tension maximale : 13 V
Entrée externe arrêt	Pour activation du processus et pour défaut externe
Entrée mV	pH ou redox
55, 56, H_2O	Capteur de manque d'eau de mesure de la cellule de mesure Tension maximale : 13 V
Entrée de commutation K1	Alimentation en eau du réacteur jusqu'au niveau K1
Entrée de commutation K2	Niveau alimentation du réacteur en HCl
Entrée de commutation K3	Niveau alimentation du réacteur en $NaClO_2$
Entrée de commutation K4	Alimentation en eau du réacteur jusqu'au niveau K4
Entrée de commutation K5	Niveau réservoir (batch) Signal de réservoir vide
Entrée de commutation K6	Niveau réservoir (batch) Niveau max.
Entrée de commutation K7	Niveau conteneur HCl Signal préventif de réservoir vide Contact ouvert --> signal HCl préventif de réservoir vide
Entrée de commutation K8	Niveau conteneur Signal de réservoir vide Contact ouvert --> signal HCl de réservoir vide
Entrée de commutation K9	Niveau conteneur $NaClO_2$ Signal préventif de réservoir vide Contact ouvert --> signal $NaClO_2$ préventif de réservoir vide
Entrée de commutation K10	Niveau conteneur $NaClO_2$ Signal de réservoir vide Contact ouvert --> signal $NaClO_2$ de réservoir vide

Branchements système de commande - sorties

Sortie analogique sortie mA, 0(4)-20 mA	Sortie courant Commande
Sortie analogique pour dispositif externe (proportionnel à la concentration de ClO_2)	Sortie courant Valeur mesurée pour mesures de vérification 0(4)-20 mA Charge : 500 Ω
Électrovanne pour alimentation en eau	Relais 1
Pompe HCl	Relais 2
Pompe $NaClO_2$	Relais 3
Relais d'alarme (contact inverseur) Sortie libre de potentiel	Relais 4
Relais avertissement Sortie libre de potentiel	Relais 5
Pompe doseuse ClO_2	Relais 6

11.1 Schéma de branchement des bornes

Alimentation électrique	Branchement	L	N	PE	Fixé en usine
Câble secteur	entrée principale	2	4	6	Non
Moteur nettoyage cellule de mesure	sortie	8	10	12	Non
Dispositif externe, non commutable	sortie	14	16	18	Non
Dispositif externe, non commutable	sortie	20	22	24	Non
Pompe à produits chimiques HCl	HCl	1	3	5	Oui
Pompe à produits chimiques $NaClO_2$	$NaClO_2$	7	9	11	Oui
Électrovanne	H_2O	13	15	17	Oui
Pompe doseuse ClO_2	ClO_2	19	21	23	Oui

Sorties isolées électriquement	Branchement	COM/N.O./N.C.	Fixé en usine
Sortie défaut collectif	Alarme	25/27/29	Non
	Avertissement	26 / 28 / 30	Non

Signaux analogiques	Branchement	GND	IN	Fixé en usine
Électrode de mesure	M	–	67 marron	Non
Contre-électrode	G/C	–	69 blanc	Non
Électrode de référence	B/R	–	68 câble interne	Non
GND-CL	–	–	70 écran	Non
pH/Redox Entrée mV	In+ GND_pH	–	71 câble interne 72 écran	Non

Entrées	Branchement		IN	Fixé en usine
Compteur eau de contact jusqu'à 50 impulsions/s	– – –	60 +13 V* 64 écran	62	Non
Signal entrée de courant	mA IN– IN+, écran	61 IN– 63 écran	59 IN+	Non
Capteur manque d'eau de mesure	H_2O	55 marron IN+ +13 V*	56 bleu IN–	Non
Niveau réacteur	Réacteur	44 marron GND	38 gris 40 jaune 42 vert 43 blanc	Oui
Signal préventif de réservoir vide Signal de réservoir vide	HCl	35 marron GND	31 blanc 33 vert	Oui
Signal préventif de réservoir vide Signal de réservoir vide	$NaClO_2$	36 marron GND	32 blanc 34 vert	Oui
Niveau bouteille	Charge	41 marron GND	39 blanc 37 vert	Oui
Capteur Pt100	Pt100	58 noir GND	57 bleu	Non

Déclenchement externe dosage	Arrêt	52	51	Non
Entrée défaut, par ex. détecteur de gaz	Défaut	54	53	Non

Sorties	Branchement	GND	IN	Fixé en usine
Sortie de courant 1 Commande	mA sortie 1	48 Sortie– 50 écran	46 Sortie+	Non
Sortie de courant 2 Mesure ClO_2	mA sortie 2	47 Sortie– 49 écran	45 Sortie+	Non

Précautions ***Tension maximale : 13 V.***

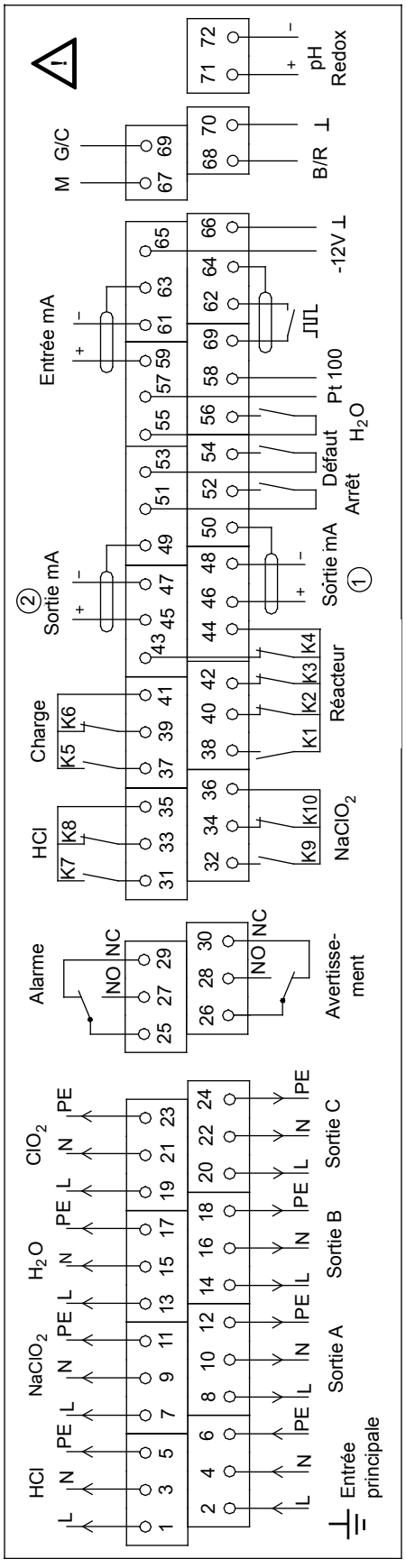


Fig. 41 Schéma de branchement des bornes Oxiperm Pro 162

Les sorties alimentation électrique "sortie A", "sortie B" et "sortie C" peuvent être chargées de 100 VA max. chacune. Si un dispositif avec conducteur de protection à la terre est branché, celui-ci doit être branché correctement à la sortie correspondante.

12. Liste des pièces détachées

Liste des pièces détachées	Version	N° Grundfos	N° Grundfos Alldos
Pompe à produits chimiques HCl	230 V, Complète	95703052	553-1721-1
Pompe à produits chimiques HCl	115 V, Complète	95708024	553-1721-3
Pompe à produits chimiques $NaClO_2$	230 V, Complète	95703053	553-1721-2
Pompe à produits chimiques $NaClO_2$	115 V, Complète	95708025	553-1721-4
Pompe doseuse DMI 3.0-10 (OCD-162-5-D/G)	230 V, Complète	95703054	208-3.0-10526
Pompe doseuse DMI 3.0-10 (OCD-162-5-D/H)	115 V, Complète	95708018	208-3.0-10535
Pompe doseuse DMI 6.0-8 (OCD-162-10-D/G)	230 V, Complète	95705427	208-6.0-10455
Pompe doseuse DMI 6.0-8 (OCD-162-10-D/H)	115 V, Complète	95708019	208-5.0-10317
Pompe doseuse DDI 5.5-10 (OCD-162-5-P/G, -P/H)	110-240 V, Complète	95708020	209-5.5D-10574
Pompe doseuse DDI 5.5-10 (OCD-162-10-P/G, -P/H)	110-240 V, Complète	95708020	209-5.5D-10574
Conduit d'aspiration HCl avec crépine d'aspiration	Complet	95703056	12.6932-310
Conduit d'aspiration $NaClO_2$ avec crépine d'aspiration	Complet	95703055	12.6932-300
Flexible PTFE, rouge	1,5 m	96727507	526-170/1.5
Flexible PTFE, bleu	1,5 m	96727509	526-171/1.5
Flexible PTFE, nature	1,5 m	96727482	526-154/1.5
Branchement flexible pour pompe à produits chimiques	Pour PTFE	96688596	53.911
Branchement flexible pour réacteur	Pour PTFE	95703057	53.510-6.1-1/4
Électrovanne	Sans branchements à vis	95703058	12.6945-400
Flotteur, 4 points de commutation	Complet	95703059	12.6969
Flotteur, 2 points de commutation	Complet	95703060	12.6968
Réacteur (OCD-162-5)	Complet	95703061	12.6927-100
Réacteur (OCD-162-10)	Complet	95708027	12.6991-100
Robinet de vidange, bouteille alimentation	Complet	95703067	53.963-1/4
Sac de compensation de volume	–	95703062	12.7098-300
Filtre à charbon actif	–	95703063	12.6973-4
Soupapes pour filtre à charbon actif	–	91834577	10.8090-331
MFV (soupape multifonction)	Complète	95704518	525-401-10000
Couvercle	–	95703064	12.6977-100
Unité de commande électronique	–	95703065	12.6975-10
Crépine	–	95703066	12.6963

13. Normes et directives applicables

DIN EN	Normes et directives applicables
EN 809: 1998	Pompes et unités de pompage pour liquides - Exigences communes de sécurité ; Version allemande EN 809 : 1998
EN 61000-3-2: 2006	Perturbation émise
EN 61000-3-3	Perturbation émise
EN 61326-1: 2006	Immunité de perturbation pour secteur industriel
EN 61326-1: 2006	Perturbation émise Classe B
DIN EN ISO 12100-1 et -2 (2004 - 04)	Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception - Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie (ISO 12100-1: 2003); version allemande EN ISO 12100-1: 2003; Partie 2 : Principes techniques (ISO 12100-2: 2003); version allemande ISO 12100-2: 2003 (Remplace EN 292-1, -2)
DIN EN 938	Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine - chlorite de sodium
DIN EN 939	Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine - acide chlorhydrique
DIN EN 12671: 2007	Produits chimiques pour la préparation d'eau destinée à la consommation humaine • Dioxyde de chlore obtenu sur site. Version allemande EN 12671 : 2007 • Dioxyde de chlore; Version allemande EN 12671 : 2000
98/37/CE	Directive machines
2006/95/CE	Directive basse tension
Feuille de travail DVGW W224 W624	Dosage d'une solution de dioxyde de chlore fabriquée sur site pour la désinfection
GUV-V D5	Règle de prévention des accidents "Chloration de l'eau" du Rheinischen Gemeindeunfallversicherungsverband (Fédération des collectivités locales de Rhénanie) Heyestraße 99 40625 Düsseldorf, Allemagne datée avril 1979 dans la version révisée de janvier 1997, valable depuis le 1er janvier 1997.
TrinkwV2001	Directive sur l'eau potable, valable depuis janvier 2003

Sécurité. À compléter par le technicien de service lors de la mise en service.

- N° de tél. d'urgence local : .....
- Pour personnel blessé : .....
- Explosion et feu : ..... (Voir UVV).
- Pour fuites de chlore gazeux : ..... (Voir GUV-V D5).

14. Liste des accessoires de l'exploitant

Les accessoires suivants doivent être commandés par l'exploitant avant le montage, conformément aux numéros de produit figurant dans les informations produit et les données techniques Grundfos Alldos.
Les informations produit sont disponibles sur www.Grundfosalldos.com.

Accessoires à commander	Disponibles auprès de Grundfos Alldos
1. Conteneur avec HCl dilué (dilution 9,0 % du poids, conformément à la norme EN 939)	Non
2. Conteneur avec $NaClO_2$ dilué (dilution 7,5 % du poids, conformément à la norme EN 938)	Non
3. Deux bacs de rétention pour conteneurs à produits chimiques	Oui
4. Débitmètre inductif ou à ultrason, si nécessaire	Oui
5. Câble de branchement, si nécessaire	Oui
Pour conduite d'eau de dilution (si aucun module de mélange avec branchement d'eau de dilution n'a été commandé)	
6. Collier de prise	Oui
7. Raccord double	Non
8. Soupape à bille	Non
9. Branchement de flexible pour flexible d'eau de dilution	Oui
10. Filtre eau de mesure (si qualtié de l'eau insuffisante)	Oui
Pour conduite d'eau principale	
11. Collier de prise pour unité d'injection.	Oui
12. Deux colliers de prise pour module d'extension, si nécessaire	Oui
13. Collier de prise pour purge d'eau de mesure	Oui
Flexibles Oxiperm Pro	
14. Flexible entre eau de dilution et électrovanne	Oui
15. Conduit de dosage pompe doseuse et unité d'injection	Oui
Flexibles cellule de mesure	
16. Flexible entre cellule de mesure et point de prélèvement d'eau de mesure	Oui
17. Flexible cellule de mesure et écoulement	Oui
Pour le module de mélange, si installé	
18. Flexible entre module de mélange, conduite d'eau principale et flexible de retour vers module de mélange	Oui
19. Conduit de dosage entre pompe doseuse et unité d'injection dans module de mélange	Oui
Ou pour le module de mesure, si installé	Oui
20. Flexible entre module de mesure, conduite d'eau principale et flexible de retour vers module de mesure	Oui
21. Tube protecteur pour flexible de dosage	Non
22. Interrupteur principal	Non
Câbles	
23. Câble secteur Oxiperm Pro	Non
24. Câble d'alimentation pour module de mesure ou de mélange, si nécessaire	Non
25. Vêtements de protection (selon norme allemande GUV-V D5)	Oui
26. Deux seaux en plastique de 10 litres	Non
27. 100 g d'hyposulfite de sodium (20 g par processus de rinçage)	Non

15. Photos

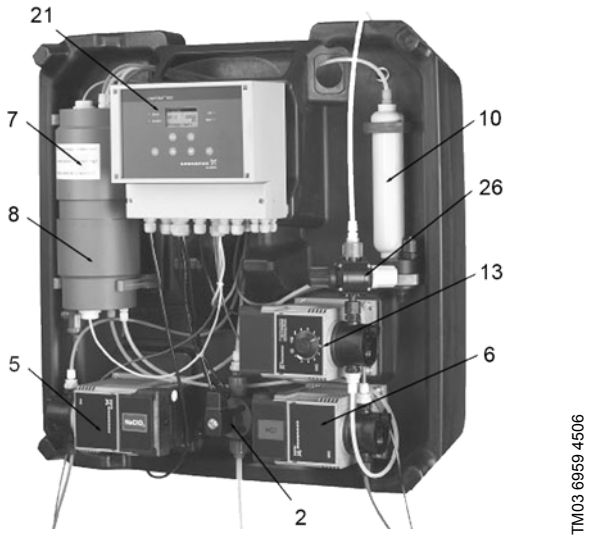


Fig. 42 Oxiperm Pro avec composants, selon fig. 5

Pos.	Composants
2	Électrovanne
5	Pompe à produits chimiques $NaClO_2$
6	Pompe à produits chimiques HCl
7	Réacteur
8	Réservoir avec robinet de purge
10	Filtre à charbon actif
13	Pompe doseuse
21	Régulateur avec écran et panneau de commande
26	Soupape multifonction

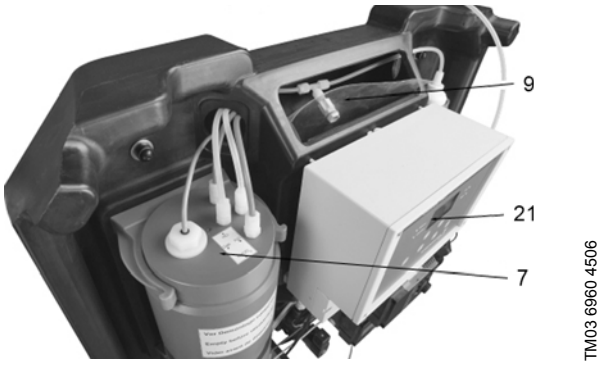


Fig. 43 Oxiperm Pro démontée - vue du dessus

Pos.	Composants
7	Réacteur avec branchements sur le haut
9	Accumulateur volumétrique pour gaz ClO_2
21	Régulateur avec écran et panneau de commande

Sous réserve de modifications.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS Oceania Pty. Ltd.
Unit 3 / 74 Murdoch Circuit
Acacia Ridge QLD 4100
Phone: +61 (0)7 3712 6888
Telefax: +61 (0)7 3272 5188
E-mail: alldos.au@alldos.com

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65
Факс: (37517) 233 9769
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
Mark GRUNDFOS Ltda.
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: alldos.cn@alldos.com

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd, (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 67

Croatia
GRUNDFOS predstavništvo Zagreb
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS S.A.R.L.
7, rue Gutenberg
F-67610 La Wantzenau
Tél.: +33-3 88 59 26 26
Télécopie: +33-3 88 59 26 00
E-mail : alldos.fr@alldos.com

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS Eichler GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: alldos.de@alldos.com

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
D-40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Faksss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS BV
Leerlooiersstraat 6
NL-8601 WK Sneek
Tel.: +31-51 54 25 789
Telefax: +31-51 54 30 550
E-mail: alldos.nl@alldos.com

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Pty) LTD
98 Matroosberg Road, Waterkloof Park
P.O. Box 36505, Menlo Park 0102
0181 ZA Pretoria
E-mail: alldos.za@alldos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: alldos.ch@alldos.com

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS Ltd.
39 Gravelly Industrial Park, Tyburn Road
Birmingham B24 8TG
Phone: +44-121-3283336
Telefax: +44-121-3284332
E-mail: alldos.uk@alldos.com

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Usbekistan
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 02.04.2009